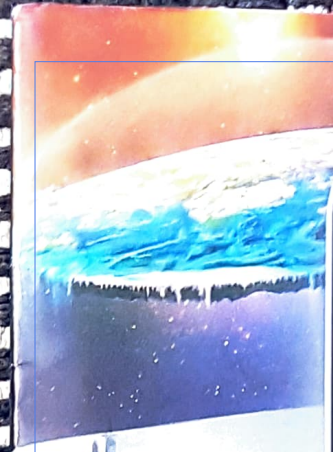
સપાટ પૃથ્વીના સમર્થકોના સપાટ મગજનો CT SCAN

Safari Gujarati Monthly

બુદ્ધિશાળી વાચકો માટેનું મેગેઝિન

સફારી

સળંગ અંક નં.૩૨૫ Conti. Issue. 325
ઓગસ્ટ, ૨૦૨૧ August, 2021
અંક ૧૨ Issue 12
વર્ષ ૪૧ Vol. 41
કિંમત ₹ ૬૦/- Price ₹ 60/-



આદમખોર વાઘણે

ત્યારે ૧૩૬ નરબલિનો

રેકોર્ડ સ્થાપ્યો

કેવી છે ભારતીય નૌકાદળની સબમરિનોને પ્રાણવાયુ આપતી સ્વદેશી ટેકનોલોજી

નાદિર શાહે લૂટેલું રત્નજડિત મયૂરાસન આજે ક્યાં છે? કે છે જ નહિ?

પુરીની હગારના મામલે ખેલાયેલું પાંચ વર્ષ લાંબું યુદ્ધ

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

● સુશીલ ભાટિયા

પ્રસિદ્ધિમાં ન આવેલું ભારતનું એક અજાણ્યું પાનું

ભારતનો એ ભાગ કે જે બ્રહ્મદેશનો છે અને હંમેશાં રહેવાનો છે

ઈ.સ. ૧૭૫૯માં બ્રહ્મદેશના (વર્તમાન મ્યાનમારના) અલૌંગપાયા નામના સ્થાનિક રાજવીએ તેની અંગત સૈન્યટુકડીના જોરે સમગ્ર બ્રહ્મદેશ પર હકૂમત સ્થાપી ત્યારથી લાઈનદોરી પકડીને ત્યાર પછીના ઘટનાક્રમનું વિવરણ-

અલૌંગપાયા મહત્વાકાંક્ષી હતો. વિસ્તારવાદી હતો. ભારતના સરહદી પ્રદેશો જીતી તેમને બ્રહ્મદેશના રાજકીય નકશામાં સામેલ કરવાનું ભૂત તેના પર સવાર હતું. બ્રહ્મદેશ હાથીના પડખાની અડોઅડ હોવાનું અને હાથી ગમે ત્યારે પડખું ફેરવી શકે એ વાતનું ભાન તેને રહ્યું નહિ. ભારતના આસામ પર તેનો ડોળો હતો. અલૌંગપાયાએ સરહદપાર મોકલેલા બ્રહ્મદેશી લશ્કરે આસામ જીતી પણ લીધું. આસામ પછી મણિપુરને કોળિયો બનાવ્યું.

બહાદૂરશાહ ઝફરની માફક બેવતન થયેલો બ્રહ્મદેશનો રાજા થીબો

ઈસ્ટ ઈન્ડિઆ કંપનીનો રોબર્ટ કલાઈવ પ્લાશીનું યુધ્ધ જીત્યો તેને હજી બે વર્ષ થયાં હતાં. કંપનીને વધુ રસ તો વેપાર કરવામાં હતો, પરંતુ કલાઈવ બંગાળનો નવાબ બન્યો તે પછી કંપનીને ભારતમાં પ્રાદેશિક ફેલાવો કરવાનાં અરમાનો જાગ્યાં. ૧૭૫૭ બાદનાં સો વર્ષમાં (૧૮૫૭ સુધીમાં) ભારતનો ૫૫% જેટલો પ્રદેશ અંગ્રેજોના કબજામાં આવી ગયો હતો.

૧૭૫૭ પછીનાં ૭૦ વર્ષ એવાં વીત્યાં કે જ્યારે બ્રહ્મદેશ થાઈલેન્ડના (સિઆમના) અમુક વિસ્તારો ઉપરાંત ઈશાન ભારતના વિસ્તારો પર કબજો ધરાવતું હતું. ભારતના આસામ, મણિપુર તથા આરાકાન પ્રાંત એમ ત્રણ પ્રદેશો તેણે જીતી લીધા હતા. ઈસ્ટ ઈન્ડિઆ કંપનીના અને બ્રહ્મદેશના સામ્રાજ્યવાદી મનોરથો ટક્કરમાં આવ્યાં. ૧૮૨૪માં કંપનીએ આશરે ૫૦,૦૦૦ સૈનિકોનું લશ્કર મોકલી બ્રહ્મદેશ પર આક્રમણ કર્યું. ઈસ્ટ ઈન્ડિઆ કંપનીએ યુધ્ધમાં ૧૫,૦૦૦ (મુખ્યત્વે ભારતીય) સૈનિકો ગુમાવ્યા. પરાજિત બ્રહ્મદેશે પોતાની સૈનિકખુવારીના આંકડો જાહેર ન કર્યો, પણ અંગ્રેજ કમાન્ડરના અનુમાન પ્રમાણે યુધ્ધમાં ૨૦,૦૦૦ બ્રહ્મદેશી સૈનિકો માર્યા ગયા હતા.

ઈસ્ટ ઈન્ડિઆ કંપનીએ બ્રહ્મદેશનો કેટલોક પ્રદેશ ભારતના નકશામાં જોડી દીધો. આ પગલું વળી ૧૮૫૨ માં બીજા એંગ્લો-બર્મિઝ યુધ્ધ માટે કારણભૂત બન્યું. બ્રહ્મદેશ તેમાં પણ હાર્યું, પણ ત્યાંના ગેરિલા સૈનિકોએ અંગ્રેજો સામે લડત ચાલુ રાખી. સરહદ પર છાપામાર હુમલા કરતા રહ્યા. પરિણામે ૧૮૮૫ માં ત્રીજુ એંગ્લો-બર્મિઝ યુધ્ધ ખેલાયું, જેમાં બ્રહ્મદેશ ખરાબ રીતે હાર્યા પછી બ્રિટનનું ગુલામ બન્યું. સ્વતંત્રતા મળવાનો અવસર છેક ૧૯૪૮માં આવવાનો હતો.

બ્રિટનના સંપૂર્ણ આધિપત્ય નીચે આવી ગયેલા બ્રહ્મદેશનો છેલ્લો રાજા ૨૬ વર્ષીય થીબો / Theebaw (અથવા Thibaw) નામનો હતો. બ્રિટિશરાજના મધપૂડાને છંછેડવાની ભૂલ તેણે કરી નાખી અને તે પગલું અંગ્રેજ સૈન્યને તેના દેશમાં નોતરી લાવ્યું હતું. અંગ્રેજો અને ફ્રેન્ચો વચ્ચે તે 'બેલેન્સિંગ' કરવા માગતો હતો, એટલે ફ્રેન્ચ ધંધાકીય એકમોને બ્રહ્મદેશમાં કારોબાર ચલાવવા આમંત્રણ પાઠવ્યું. અંગ્રેજોને તેમાં પોતાનું વ્યાપારી હિત જોખમાતું લાગ્યું, એટલે તેમણે રાજા થીબોને વાર્યો. થીબો મક્કમ હતો. બ્રિટનશાસિત ભારતના તત્કાલીન વાઈસરૉય લોર્ડ ડફરિને નવેમ્બર, ૧૮૮૫માં તેને અલ્ટિમેટમ મોકલ્યું. ધમકી આપી કે ફ્રેન્ચો જોડે નાતો રાખવાનું રહેવા દો, નહિતર પછી બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના વધુ એક સભ્ય બનવાની તૈયારી રાખજો.

રાજા થીબો ન માન્યો. એક મહિનામાં સંખ્યાબંધ ભારતીય સૈનિકો ધરાવતું બ્રિટિશ લશ્કર બ્રહ્મદેશના તત્કાલીન પાટનગર મેન્ડેલે પહોંચ્યું, જ્યાં થીબો રાજાનો મહેલ હતો, રાજાએ પ્રજાજનોને અંગ્રેજ 'જંગલીઓ' સામે લડવાની હાકલ કરી, જે

(અનુસંધાન અંકના ત્રીજા કવર પર)

સફારી

www.harshalpublications.in
www.facebook.com/harshalpublications

તંત્રી, મુદ્રક અને પ્રકાશક : નગેન્દ્ર વિજય
મુખપૃષ્ઠ ડિઝાઇન : વિશાલ નગેન્દ્ર વિજય

સ્થાપનાનું વર્ષ : ૧૯૮૦

રજીસ્ટર્ડ ઓફિસ : હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ, ૨૧૨-૨૧૫, આનંદ મંગલ-૩, કોર બાયોટેકની સામે, પરિમલ ક્રોસિંગ પાસે, એલિસ બ્રીજ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૦૬.

પત્રવ્યવહારનું / લવાજમ મોકલવાનું સરનામું : હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ, ૪૦૧-૪૦૪, આર્યન ગ્લોરિયા કમર્શિયલ કોમ્પ્લેક્સ, SBTCની બાજુમાં, ગાલા જિમખાના લેન, સાઉથ બોપલ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૫૮.
ફોન નંબર : ૦૨૭૧૭-૪૮ ૮૫ ૫૦

કાર્યાલયનો સમય : ૧૦-૦૦ થી ૬-૩૦
ઈ-મેલ: info@harshalpublications.in
ઈ-મેલ(કસ્ટમર સપોર્ટ) : support@harshalpublications.in

કિંમત : ₹ ૬૦ કુલ પાનાં : ૬૮

ડિજિટલ આવૃત્તિનું લવાજમ : ₹ ૪૦૦
૧૨ અંકોનું લવાજમ કુરિઅર મારફત :
ગુજરાતનાં શહેરો માટે : ₹ ૮૯૦
મુંબઈના ગ્રાહકો માટે : ₹ ૧,૦૨૦
ભારતનાં અન્ય શહેરો માટે : ₹ ૧,૩૨૦

૧૨ અંકોનું લવાજમ ઓર્ડિનરી પોસ્ટ મારફત : (હાલ બંધ છે.)

Printed and Published by : NAGENDRA VIJAY VASU on behalf HARSHAL PUBLICATIONS and Printed at R. K. Printers and Binders A-5, Shubh Labh Estate, Near Ambica Ice Factory, Tavdipura, Shahibaug, Ahmedabad-380 004 and published from Harshal Publications 212-215, Anand Mangal-3, Opp. Doctors' House, Near Parimal Garden, Ellisbridge, Ahmedabad-380 006.

Printer, Publisher & Editor: Nagendra Vijay Vasu
Owner: Harshal Publications
Regd. with RNI. **No. 38380/80**

No part of this publication may be reproduced in any manner or form without written permission of Harshal Publications.

• અંક નં. ૩૨૫
• ઓગસ્ટ, 2021

શ્રાવણ-ભાદ્ર ૧૯૪૧
યુગાબ્દ ૫૧૨૩

અનુક્રમ

FYI FOR YOUR INFORMATION

08 એક ઘટના અજાણી

11 વાચકો અને વાસ્તવિકતા

12 હવે જાણો, જે કદાચ જાણતા નહોતા

સપાટ પૃથ્વીના સમર્થકોના સપાટ મગજનો CT scan 14

19 આદમખોર વાઘણે જ્યારે ૪૩૬ નરબલિનો રેકોર્ડ સ્થાપ્યો

એક વાત તું જાણ્યું...

મહત્વાકાંક્ષી ચીનનો મેગાપ્રોજેક્ટ અવકાશી સોલાર પાવર સ્ટેશન 29

34 નાદિરશાહે લૂંટેલું અમૂલ્ય મયૂરાસન આજે ક્યાં છે? કે છે જ નહિ?

સુપર સવાલ: કેવી છે ભારતીય નૌકાદળની સબમરિનોને પ્રાણવાયુ આપતી સ્વદેશી ટેક્નોલોજી? 68

43 જ્ઞાનવિજ્ઞાનની ક્વિઝમાસ્ટર પ્રશ્નોત્તરી

57 સુપર ક્વિઝ

64 માઇન્ડગેમ્સ

તંત્રીનો પત્ર

સિક્કાની બે સાઇડ જેવા બે રાષ્ટ્રપતિઓ

રાષ્ટ્રપતિ રામનાથ કોવિન્દ જેટલી દુ:ખી વ્યક્તિ ભારતમાં બીજી છે કોઇ? કેટલાંક સપ્તાહો પહેલાં ભારતના એ બંધારણીય વડાએ તથા સુપ્રિમ કમાન્ડરે જાહેરમાં બળાપો કાઢ્યો કે રૂા. ૫,૦૦,૦૦૦ ના માસિક પગારની રકમમાંથી રૂા. ૨,૭૫,૦૦૦ ટેક્સના ભરી દેવા પડે છે, તો બાકી કેટલું બચ્યું? શિક્ષકો પણ એ કરતાં તો વધુ કમાતા હોય છે.

રાષ્ટ્રપતિજીનું હોકાયંત્ર બે રીતે ખોટી દિશાઓ બતાવી રહ્યું છે. પહેલી વાત એ કે તેમણે ભરવાના થતા આવકવેરાનો સાચો આંકડો રૂા. ૧,૭૨,૦૦૦ છે, રૂા. ૨,૭૫,૦૦૦ નથી. આમ છતાં સામી દલીલ કર્યા વગર તેમનો આંકડો સ્વીકારો તો બાકી રૂા. ૨,૨૫,૦૦૦ બચ્યા. ભારતમાં ક્યા શિક્ષકને મહિને આટલો પગાર મળે છે? ભારત સરકાર વળી તેમને અપાતી સુવિધાઓ પાછળ બાર મહિને રૂા. ૪,૦૦,૦૦,૦૦૦ નો ખર્ચ કરે છે. રાષ્ટ્રપતિ ૩૫૦ વૈભવશાળી ઓરડાઓના ભવનમાં રહે છે, આલિશાન મોટરોના કાફલા ઉપરાંત શાહી ઠાઠવાળી બગી છે, હેલિકોપ્ટરો તથા વિમાનો ચોવીસે કલાક તહેનાતમાં રહે છે અને સ્પેશ્યલ ટ્રેન પણ છે. મેડિકલ ખર્ચ ભોગવવાનો રહેતો નથી, બલકે અંગત ડૉક્ટર 24/7 હાજર રહે છે. વળી રાષ્ટ્રપતિ પોતે વ્યક્તિગત રીતે કરોડપતિ છે. આમ છતાં આવક પર ઇન્કમ ટેક્સના બાકાયદા ધોરણ મુજબનો ટેક્સ તેમનાથી સહેવાતો નથી. આ દુ:ખડાં તેમણે પાછા એ દેશમાં વ્યક્ત કર્યાં કે જ્યાં આશરે ૨૨ કરોડ ગરીબ લોકોની દૈનિક કમાણી રૂા. ૩૨ કરતાં વધારે નથી—એટલે કે માસિક રૂા. ૧,૦૦૦ કરતાં પણ ઓછી છે.

બ્રિટનની રાણી કરતાં ભારતના રાષ્ટ્રપતિ ક્યાંય વધુ સાધન-સગવડો તથા સાહ્યબી ભોગવે છે. દા.ત. વિશાળ રાષ્ટ્રપતિ ભવનની સરખામણીએ રાણીના બકિંગહામ મહેલની વિસાત નહિ. નિવૃત્તિ પછીયે રાષ્ટ્રપતિને રૂા. ૧,૫૦,૦૦૦ ના માસિક પેન્શન ઉપરાંત વગર ભાડાનું નિવાસસ્થાન, મોટરકાર, વર્ષે રૂા. ૧,૦૦,૦૦૦ નો ઓફિસખર્ચ, મફત તબીબી સારવાર, નિ:શુલ્ક વિમાનપ્રવાસ અને બીજું ઘણું બધું મળવાપાત્ર છે. નવાઇ છે કે રાષ્ટ્રપતિ રામનાથ કોવિન્દને તે જાહોજલાલી પર્યાપ્ત લાગતી નથી. ભાગ્યે જ નોંધ પર લેવાયેલી બીજી ગંભીર વાત તેના વિશે જણાવવાની થાય છે. રાષ્ટ્રપતિપદની ચૂંટણીમાં ઉમેદવારી કર્યા પછી તેમણે દેશભરમાં ફરીને પોતાના માટે અછડતી રીતે પ્રચાર કર્યો. ન ભૂલો કે દેશના બંધારણીય વડાનો પ્લસ સુપ્રિમ કમાન્ડરનો હોદ્દો પોલિટિકલ નથી.

આજની પેઢીના કેટલા લોકોને ભારતના સર્વપ્રથમ રાષ્ટ્રપતિ (અને તે પહેલાં બંધારણસભાના અધ્યક્ષ) ડૉ. રાજેન્દ્રપ્રસાદ વિશે જાણકારી હોય તે ખબર નથી, પણ સિક્કાની પહેલી (બીજી નહિ, પહેલી) સાઇડ તરીકે અહીં તેમને લગતી કેટલીક વિગતો ખાસ તો વિરોધાભાસ ખડો કરવા ખાતર નોંધવાનું મન થાય છે.

ભારત જાન્યુઆરી ૨૬, ૧૯૫૦ ના દિવસે લોકતાંત્રિક પ્રજાસત્તાક બન્યું તે પછી આપણે ત્યાં ગર્વનર-જનરલનો હોદ્દો નાબૂદ કરવામાં આવ્યો. પહેલા અને છેલ્લા ગર્વનર-જનરલ ડૉ. ચક્રવર્તી રાજગોપાલાચારીનું (ગાંધીજીના વેવાઇનું) સ્થાન નવજાત બંધારણ પ્રમાણે નિર્વાચિત રાષ્ટ્રપતિએ લેવાનું હતું. સ્વાભાવિક રીતે સૌની પસંદગી નિષ્ઠાવાન અને સાલસ પ્રકૃતિના ડૉ. રાજેન્દ્રબાબુ પર ઢળી અને તેમણે એક નહિ, બે વખત ભારતનું રાષ્ટ્રપતિપદ શોભાવ્યું.

રાષ્ટ્રપતિ ડૉ. રાજેન્દ્રપ્રસાદના અને તેમના પછી રાષ્ટ્રપતિ ડૉ. રાધાકૃષ્ણનના પણ ADC / Aide de Camp રહી ચૂકેલા મેજર સી.એલ. દત્તાએ *With two Presidents* નામનું પુસ્તક લખ્યું છે. (પ્રકાશનનું વર્ષ: ૧૯૭૦). ડૉ. રાજેન્દ્રબાબુનું અત્યંત સાદગીભર્યું જીવન, ઊચ્ચ સંસ્કારો, મિલનસાર સ્વભાવ અને ખાસ કરી તેમની માણસાઇ વિશે લાંબું વર્ણન એ મેજરે કર્યું છે. ડૉ. રાજેન્દ્રપ્રસાદનો માસિક પગાર રૂા. ૧૦,૦૦૦ હતો, પણ તેઓ ફક્ત રૂા. ૨,૫૦૦ લેતા હતા. આમાંથી પણ મોટા ભાગની રકમ તેઓ પોતાના માટે તો વાપરતા જ નહિ, કારણ કે તેમની જરૂરિયાતો બહુ સીમિત હતી. પૈસા ગરીબોમાં વહેંચી દેતા હતા. મેજર દત્તાએ પુસ્તકના ૪૬મા પાને જે છેલ્લો ફકરો લખ્યો તેનો હાલના રાષ્ટ્રપતિની ફરિયાદ સાથે મેળ બેસાડી જુઓ. નહિ બેસાડી શકો તે નક્કી છે:

"Prasad could be moved to tears by a hard-luck story. His hand would move almost automatically to his pocket to help the victim of adverse circumstances. The bulk of his presidential salary went to the Prime Minister's Relief Fund. He hardly had any money for his own use. At the time of his retirement he requested the Government to release a new car for his personal use without charging him the usual excise duty. The Finance Minister refused and he had to be content with a second-hand vehicle."

ભૂતપૂર્વ રાષ્ટ્રપતિનો વિનંતીપત્ર Finance Ministy / નાણાં મંત્રાલયને મળ્યા બાદ તેને વડા પ્રધાન નહેરુના ટેબલ સુધી અચૂક પહોંચાડાયો જ હોય તે દેખીતી વાત છે કે નહિ?

- નગેન્દ્ર વિજય

આ પત્ર 'સફારી'ને મળે

'સફારી' અંક નં. ૩૨૪

જુલાઇ અંકમાં ગ્રાફિન વિશેનો લેખ આશ્ચર્યજનક લાગ્યો. ગ્રાફિન શબ્દ પહેલી વખત જાણવામાં આવ્યો. આ કાર્બનપદાર્થ ચમત્કારિક જણાય છે. લેખમાં જે રસાળ અને સચિત્ર વર્ણન કરાયું એ જોતાં ૨૧મી સદી ખરેખર ગ્રાફિનની પુરવાર થાય છે. 'સફારી' ની હંમેશા ખૂબી રહી છે કે વિજ્ઞાનના અઘરામાં વિષયને પણ એકદમ સુપાચ્ય બનાવી દે. ભારતે ગ્રાફિનના ક્ષેત્રે કેટલી પ્રગતિ કરી તે લેખમાં જણાવવાનું કેમ બાકી રાખ્યું?

ડૉ. તુષાર એસ. મહેતા, અંધેરી (પૂર્વ), મુંબઇ

આ દેશમાં વિજ્ઞાનીઓ નહિ, ક્રિકેટરો તથા ફિલ્મસ્ટાર્સ પૂજાય છે અને તેમનાં મંદિરો બાંધવાનું જ બાકી રહ્યું છે. ભારતની પ્રજાએ ચૂંટી કાઢેલા પ્રતિનિધિઓમાંથી કેટલા જણાના કાનને ગ્રાફિન શબ્દએ પાવન કર્યા હોય તે પણ સવાલ છે. વિજ્ઞાનીઓની સ્થિતિ આપણે ત્યાં અનાથાશ્રમનાં બાળકો જેવી છે, માટે અમેરિકા, કેનેડા તથા ઑસ્ટ્રેલિયા તેમને દત્તક લે છે.

-તંત્રી

અતુલ્ય ભારત

અંક નં. ૩૨૪ના 'અતુલ્ય ભારત' વિભાગમાં જણાવાયું કે શ્રીકૃષ્ણ ૫૧૨૩ વર્ષ પહેલાં સંભવામિ યુગે યુગેનું વચન આપી ગયા. ભાષાશાસ્ત્રીઓ ઇ.સ. પૂર્વે ૨૪૦૦ પહેલાની એકેય ભાષાને ઉકેલી શક્યા નથી, તો શ્રીકૃષ્ણ સિન્ધુ ખીણની સંસ્કૃતિ પહેલાના વખતમાં આવું કહી ગયા તે 'સફારી' એ શેના આધારે જણાવ્યું? કોઇ સંદર્ભ આપે લીધો હોય તો તેના અંગે જણાવશો. બીજું, મહાભારતની રચના ફક્ત મહાકાવ્યના સ્વરૂપે થયેલી છે. શ્રીકૃષ્ણ અને બીજાં પાત્રોનો ઉલ્લેખ 'સફારી' જેવા વિજ્ઞાન સામયિકમાં થાય તે ઉચિત નથી.

જયેશ મકવાણા, મુ. દેવગાણા, તા. સિહોર, જિ. ભાવનગર

આપના પ્રથમ સવાલનો ઉત્તરઃ સંભવામિ યુગે યુગે શ્લોકનો સંદર્ભ ગીતામાંથી લીધો. બીજા પ્રશ્નનો જવાબઃ 'સફારી' માત્ર વિજ્ઞાનનું નહિ, જ્ઞાનવિજ્ઞાનનું સામયિક છે. દા.ત. વિજ્ઞાન મેગેઝિનમાં 'એક વખત એવું બન્યું...' વિભાગ અગર તો ઇઝરાયેલને માન્યતા ન આપતા ઇઝરાયેલી યહુદીઓ વિશેનો લેખ ન હોય, પણ જ્ઞાનવિજ્ઞાનના 'સફારી'માં એવું ઘણું બધું સામેલ કરવામાં આવે છે. એક વાત જણાવીએ કે 'મહાભારત' ઘણી રીતે ગીતા કરતા ચડિયાતો ગ્રંથ છે, કેમ કે આપણા જીવનની તમામ જટિલતાઓનાં સંપૂર્ણ અને સંતોષકારક નિરાકરણો મહાભારતમાં છે. ગીતામાં નથી.

-તંત્રી

અમે પરિવારમાં બધાં સભ્યો વર્ષોથી 'સફારી' નાં લેખો માણીએ છીએ. જુલાઇ (નં. ૩૨૪) અંકમાંના ક્યા લેખને પહેલો, ક્યા લેખને બીજો અથવા ક્યા લેખને ત્રીજો નંબર આપવો તે વિશે સહમત બની શક્યા નહિ. ચોમાસાને લગતી ક્વિઝ સહિત દરેક લેખ અદ્‌ભૂત હતો. (ચોમાસા વિશે ૧૦ પાનાં ભરીને ક્વિઝ લખી શકાય એ તો ગજબની નવાઇ!) ઘણી વાર એમ થાય કે એક પણ વ્યાપારી જાહેરખબર વિના આવું પૌષ્ટિક સામયિક ૪૦ વર્ષથી કેવી રીતે ચલાવો છો?

સ્નેહલતા મારફતિયા અને પરિવારના સભ્યો, અમદાવાદ

ચાર્લ્સ ડાર્વિનનો ઉત્ક્રાંતિવાદ

થોડા વખત પહેલાં ક્યાંક વાચ્યું કે ચાર્લ્સ ડાર્વિને ઉત્ક્રાંતિવાદની જે થિયરી આપી તે ક્ષતિપૂર્ણ છે. આ જાણ્યા પછી તે વિષયમાં મને રસ જાગ્યો. બને તો 'સફારી' માં તેના વિશે એકાદ માહિતીપૂર્ણ લેખ આપશો. ડાર્વિનના વિરોધીઓની દલીલો શી છે?

પરેશ રાજગોર, ઇ-મેલ દ્વારા

પશ્ચિમી દેશોમાં ખાસ કરીને રોમન કેથોલિક ખ્રિસ્તીઓ પૈકી અમુક લોકો ઉત્ક્રાંતિવાદને નાપાયાદાર ગણી નકારી કાઢે છે. આથી જે માતા-પિતાઓને ડાર્વિનની થિઅરીના સદંતર વિરોધી હોય તેઓ પોતાનાં બાળકોને એવી શાળામાં ભણવા ન મૂકે કે જ્યાં અભ્યાસક્રમના ભાગરૂપે Theory of evolution શીખવવામાં આવે છે. આ માતા-પિતાઓ સર્જનવાદમાં માને છે અને તે માન્યતા ધરાવવા માટે તેમની પાસે કેટલીક સરસ દલીલો છે. આપનું સૂચન નોંધ્યું છે. ભવિષ્યમાં ક્યારેક અમલમાં મૂકીશું.

-તંત્રી

ભૂલ સ્વીકાર

'સફારી' માં કેટલાક અંકોથી ક્યાંક ક્યાંક છાપભૂલો જોવા મળે છે. અંક નં. ૩૨૪માં રહેલી ચાર ભૂલો નોંધી બતાવું છું. પ્રૂફરિડીંગની આવી ક્ષતિઓ 'સફારી' વિશે ખરાબ છાપ જન્માવે છે.

મીતેશ શાહ, ઇ-મેલ દ્વારા

મુખ્ય કારણ એ કે અમુક વહીવટી તકલીફો દ્વારા પસાર થવું પડેલું, માટે આપની વાતનો સ્વીકાર કર્યા સિવાય અમારે બીજો જવાબ આપવાનો રહેતો નથી. યોગ્ય પગલાં ભરી રહ્યા છીએ.

-તંત્રી

ઇજિપ્તનો ધ ગ્રેટ પિરામિડ ખરેખર કેવડો છે?

ઇજિપ્તનો ધ ગ્રેટ પિરામિડ પ્રાચીન જગતની 'સેવન વન્ડર્સ' માંની એકમાત્ર અજાયબી છે કે જે નામશેષ બની નથી. પિરામિડનું ભૌગોલિક સ્થાન ૬૦° ઉત્તર અક્ષાંશે છે. પરિચય તરીકે જો એમ જણાવાય કે બાંધકામમાં ૨૩,૦૦,૦૦૦ પથ્થરો વપરાયા છે, દરેકનું સરેરાશ વજન ૨.૫ ટન છે અને લગભગ ૨૦,૦૦૦ ગુલામોએ ૨૩ વર્ષ સુધી લોહી-પસીનો રેડ્યો ત્યારે બાંધકામ પૂરું થયું, તો એ પિરામિડના ગંજાવર કદનો ચિતાર મળે ખરો?

કદાચ મળે, પરંતુ વધુ સ્પષ્ટ (અને સરપ્રાઇઝરૂપ) મેળવવાની બીજી રીત છે. મેથ્સ પર આધારિત છે, પણ મસ્ત છે. વાંચો—અને 'ગણિત' શબ્દ કાનમાં પેસે કે તરત ઉપરાઉપરી ત્રણ બગાસાં આવતાં હોય તો પછી અબ્બીહાલ વાંચો.

પિરામિડનું સ્થાન ૬૦° ઉત્તર અક્ષાંશે હોવાનો અર્થ એ થાય કે તે પૃથ્વીના ઉત્તર ધ્રુવ અને તેની વચ્ચેનું અંતર પરિધ લેખે ૩૬૦° x ૬૦° = $^{૧}/_{૬}$ જેટલું અર્થાત્ ૬ઠ્ઠા ભાગનું છે. આથી ભૌગોલિક અંતર ૪૦,૦૦૦ ÷ ૬ ૬૬૬૬.૬૬૬ કિલોમીટર થાય છે.– સાદો ભાગાકાર છે.

ગમ્મત માણવી હોય તો વાંચવાનું ચાલુ રાખો. મનોરંજન પ્રાપ્ત થવાની ગેરન્ટી છે.

ધ ગ્રેટ પિરામિડનો સમચોરસ પાયો ચારેય તરફ ૨૩૦.૩૬ મીટર છે. ઊંચાઇ ૧૪૬.૬ મીટર છે. ગણિતના સૂત્ર / formula પ્રમાણે જોતાં પિરામિડમાં વપરાયેલા પથ્થરોનો volume / જથ્થો cube / ઘનના $^{૧}/_{૩}$ ભાગનો હોય, કેમ કે પિરામિડ શંકુ આકારનો છે.

આ ગણતરીએ ૨૩૦.૩૬ x ૨૩૦.૩૬ (પાયો) x ૧૪૬.૬ (ઊંચાઇ) ભાગ્યા ૩ = પિરામિડનો ચોક્કસ જથ્થો છે. આ જથ્થાનો એટલે કે પથ્થરોના સમુદાયનો અંદાજ માંડી શકો છો? મુશ્કેલ છે. મગજમાં સ્પષ્ટ ચિત્ર રચાવાનો સંભવ નથી.

ઉપમા જેવા ઉદાહરણ વડે ચિત્રને સ્પષ્ટ કરીએ. પિરમિડથી શરૂ કરીને ઉત્તર ધ્રુવ તરફ લંબાતી ૧૯ સેન્ટિમીટર પહોળી અને ૨ મીટર ઊંચી દીવાલ આપણે બાંધવી છે, જેના માટે તે પિરામિડના જ પથ્થરો તોડીને પથરા વાપરવા છે. દીવાલ કેટલી લાંબી બને? નર્વસ થતા નહિ. હિસાબ વન પ્લસ વન જેવો સાદો છે. નીચે પ્રમાણેનો:

$$\frac{૨૩૦.૩૭ \times ૨૩૦.૩૭ \times ૧૪૬.૬}{૩ \times ૨ \times ૦.૧૯} = ૬૮,૨૪,૬૫૮ \text{ મીટર અથવા તો } ૬,૮૨૪.૬૫૮ \text{ કિલોમીટર}$$

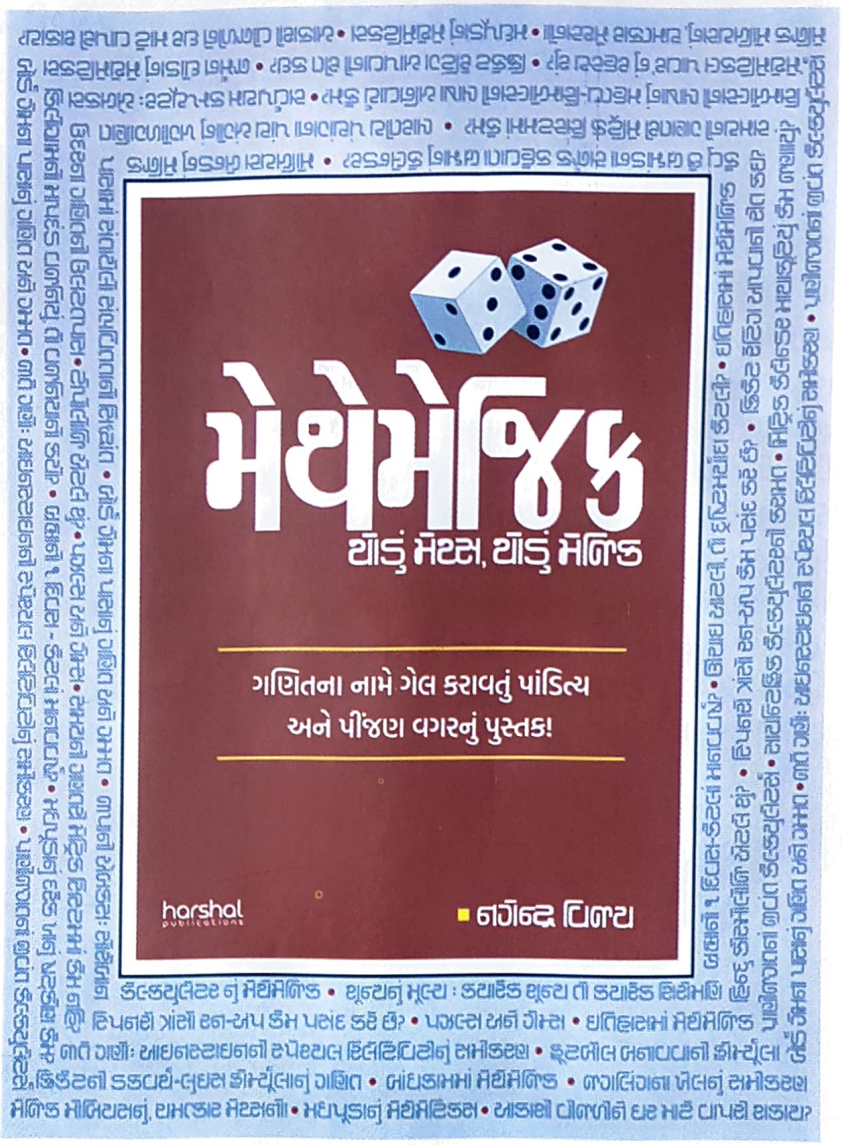
હિસાબ ગણવા માટે સાયન્ટિફિક કેલ્કયુલેટર વાપરો તો ગણતરીનું કામ નીવડે તેમ છે, પણ આંકડાઓ નાનાં જૂથોમાં વારાફરતી ઇનપુટ કરજો. કેલ્ક્યુલેટરને બધા અંકોનો સામટો કોળિયો ભરાવશો તો એ ગોથાં ખાશે.

આમ ધ ગ્રેટ પિરામિડમાં (જુદા નામે ખુફુ પિરામિડમાં) વપરાયેલા મટિરિઅલ વડે ૧૯ સેન્ટિમીટર યાને ૦.૧૯ મીટર પહોળી અને ૨ મીટર ઊંચી દીવાલ ૬,૮૨૪.૬૫૮ કિલોમીટર લાંબી બની. પિરામિડથી ગણતાં ઉત્તર ધ્રુવ ૬,૬૬૬.૬૬૬ કિલોમીટર દૂર છે, માટે દીવાલે તેને ક્યારનું વટાવી નાખ્યું અને ત્યાર પછીયે તેનો જે પથારો લંબાયો તે ૧૫૮ કિલોમીટર જેટલો હતો.

આ ગમ્મતભર્યો દાખલો હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ દ્વારા પ્રગટ થયેલા અને 'સફારી' ના તંત્રી નગેન્દ્ર વિજયની કલમે લખાયેલા 'મેથેમેજિક' પુસ્તકમાં સમાવિષ્ટ નથી, પરંતુ 'મેથેમેજિક' માં આવા જ બીજાં મેજિક કુલ ૨૧૬ પાનાં ભરીને છે. આપને મેથ્સ પ્રત્યે એલર્જી કે અણગમો હોય તો 'મેથેમેજિક' પુસ્તક આપના માટે છે. પુસ્તકમાં ભાષા માત્ર બાળકો-કિશોરો જ નહિ, મોટેરાં પણ સમજી શકે એટલી સરળ છે. ■

ફરી પ્રગટ થઈ ગયું છે!

ગણિતના નામે ગેલ કરાવતું પાંડિત્ય અને પીંજણ વગરનું પુસ્તક



પાનાં : 216

લેખક : નગેન્દ્ર વિજય

કિંમત : રૂ. 350/-

માત્ર ગુજરાતીમાં નહિ, ભારતની બીજી એકેય ભાષામાં
'મેથેમેજિક' જેવું પુસ્તક આજ દિન સુધી પ્રગટ કરાયું નથી.

આજે નહિ, અત્યારે જ બૂક સ્ટોલની મુલાકાત લો અને 'મેથેમેજિક'ની નકલ વસાવી લો.
અથવા
ઘરબેઠા તરત મેળવી લેવા અમારી વેબસાઈટની મુલાકાત લો.

https://www.harshalpublications.in/shop/books/mathemagic

'પતલી ગલી સે' હોમ ડિલિવરી પામેલો જગતનો સૌથી મૂલ્યવાન હીરો

દક્ષિણ આફ્રિકામાં 1867 દરમિયાન પહેલીવાર કુદરતી હીરા મળી આવ્યા બાદ કેટલાક સાહસિકોએ ખાણકામના ધંધામાં ઝુકાવ્યું. એક મહત્વાકાંક્ષી થોમસ કુલિનાન નામનો અંગ્રેજ હતો. 1902માં તેણે 52,000 પાઉન્ડના ભાવે ટ્રાન્સવાલ પ્રાંતમાં આશાસ્પદ લાગતી જમીન ખરીદીને ત્યાં ખાણકામ શરૂ કરાવ્યું. કંપનીનું નામ Premier Mine રાખ્યું. આજે પણ તેનો કારોબાર ચાલતો હોવાનું જોતા થોમસ કુલિનાને ખરીદેલી જમીન હીરાના અક્ષયપાત્ર જેવી હતી.

જાન્યુઆરી 26, 1975ના દિવસે Premier Mineનો સુપ્રિન્ટેન્ડન્ટ ફ્રેડરિક વેલ્સ ખાણમાં ઊતર્યો. ભૂસપાટીથી હજુ તો 5.5 મીટર (18 ફીટ) નીચે પહોંચ્યો ત્યાં અચાનક તેણે સહેજ છેટે રહેલા હબસી ખાણિયાના શિરસ્ત્રાણ પરની બેટરી-પાવર્ડ લાઇટનો રિફ્લેક્ટેડ ચમકારો દીઠો. આપોઆપ

દક્ષિણ આફ્રિકાનું ભૂગર્ભ હીરાનો ભંડાર સાબિત થયા પછી ગોળની ભેલી પર બાઝતી માખોની જેમ સાહસિકો આવી ચડ્યા.

ચમકારાએ જ તેનું ધ્યાન ખેંચ્યું. ફ્રેડરિક વેલ્સે જોયું તો કાળી, ખડકાળ દીવાલમાં એકદમ ગઠ્ઠાદાર હીરો જડાયેલો હતો. વેલ્સે તે કઢાવ્યો અને ખાણના માલિક થોમસ કુલિનાનને આપ્યો.

હીરો અસાધારણ કદનો હતો. વજન 0.6 કિલોગ્રામ હતું, જ્યારે કેરેટના ધોરણે આંકડો 3,107 હતો. આકાર જોતાં લાગ્યું કે તે ઓર મોટા હીરાનો છૂટો પડી ગયેલો ટુકડો હોવો જોઇએ, કેમ કે અડધિયા જેવો દેખાતો હતો. યાદ અપાવવાનું કે વર્ષ 1905નું હતું. ત્રણેક વર્ષ પહેલાં દક્ષિણ આફ્રિકામાં (નેધરલેન્ડ્સના) Boers/બૂર્સ અને ત્યાર પછી બદલાવ પામેલા નામે Afrikaners કહેવાતા વસાહતીઓ વિરુદ્ધ અંગ્રેજોનું બીજું યુદ્ધ સમાપ્ત થયું હતું. (મોહનદાસ કરમચંદ ગાંધીએ તે યુદ્ધ દરમિયાન 5,00,000 જેટલા બ્રિટિશ સૈનિકો માટે Ambulance Corpsમાં કામગીરી બજાવી હતી.) લડાઇમાં બૂર્સ લોકો હાર્યા. અંગ્રેજો જીત્યા, પણ ત્યાર બાદ એખલાસભર્યું વાતાવરણ સ્થાપવામાં 25-30 મહિનાઓ વીત્યા. અંગ્રેજોની બહુમતીવાળી સરકારે Premier Mineનો રેકોર્ડસ્થાપક હીરો 24 લાખ રેન્ડમાં ખરીદી લીધો. (હાલના વિનિમય દરે 1 દક્ષિણ આફ્રિકી Rand=રૂા. 5.25 કે સહેજ વધુ ઓછા.) હીરાનું નામ Cullinan રાખવું તે ખાણમાલિક થોમસ કુલિનાનની કદાચ પૂર્વશરત હતી.

ફ્રેડરિક વેલ્સ

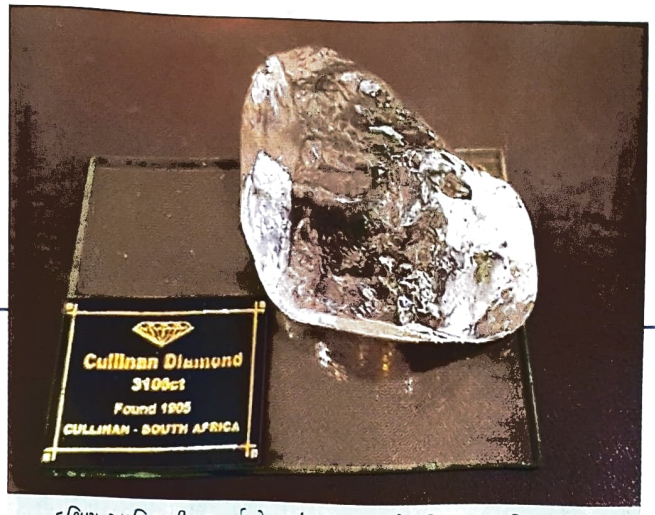
કેનેડાની, ઓસ્ટ્રેલિયાની તથા ન્યુ ઝિલેન્ડની માફક દક્ષિણ આફ્રિકાનો પણ બંધારણીય વડો ઈંગ્લેન્ડનો રાજા હતો. (રાણી હોય તો Head of State રાણી.) ઈંગ્લેન્ડનો તત્કાલીન રાજા એડવર્ડ 7મો હતો. 1907ની સાલમાં તેનો 66મો જન્મદિવસ આવી રહ્યો હતો. રાજાને એ પ્રસંગે કુલિનાન હીરો ભેટ દેવાનું નક્કી કરવામાં આવ્યું.

ઈંગ્લેન્ડ મોકલતા પહેલાં ત્રણ મહિના સુધી કુલિનાન હીરો દક્ષિણ આફ્રિકાની સ્ટાન્ડર્ડ બૅન્ક ઑફ જોહાનિસબર્ગમાં ત્યાંની આમજનતા માટે પ્રદર્શિત કરાયો ત્યારે રોજ 8,000 થી 9,000 લોકો તેને જોવા ઊમટ્યા.(મુલાકાત લેવા માગતા અરજદારોને કુલ ફાળવાયેલા પાસ 3,000 હતા.) ઈંગ્લેન્ડના રાજા માટે હીરો રવાના કરવાનો વખત આવ્યો તેના ઘણા સમય પહેલાંથી ટ્રાન્સવાલની

અડદિયા લાડુ જેવડો કુલિનાન હીરો તેના મૂળ કદમાં અને સ્વરૂપમાં

સરકારના હોદ્દેદારોમાં પ્રશ્ન ચર્ચાતો રહ્યો કે આવા બહુમૂલ્ય હીરાની સુરક્ષા માટે ક્યા પગલાં લેવાં કે જેથી તે સહીસલામત ઈંગ્લેન્ડ પહોંચે ?

કઠિન પ્રશ્ન હતો. વિમાની પ્રવાસના યુગનું તો પ્રભાત ખીલવા આડે 1905માં ત્રણેક દસકા જેટલો સમય હતો. વિમાનનો આવિષ્કાર થયાને હજી તો પૂરાં ત્રણ વર્ષ નહોતાં વીત્યાં. દરિયા માર્ગે જ હીરાનું પાર્સલ રવાના કરવાનું થાય, પણ તેમાં જોખમ હતું. દક્ષિણ આફ્રિકામાં હજારો વર્ષ લાંબો એવો સમયફલક પણ વીતેલો કે જ્યારે પૃથ્વીના ભૂગર્ભે ઓકી કાઢેલા હીરા ભૂસપાટી પર ઠેરઠેર પડ્યા હોય અને મરઘા-મરઘી જેમ પોતાના ઘંટી જેવા gizzard / કોઠામાંના દાણાને પીસવા કાંકરીઓ ખાય તેમ શાહમૃગ હીરાનું ચણ લે. આ રીતે આફ્રિકા હીરાનો ભંડાર હોવાનું સિદ્ધ થયા પછી જેમ યુરોપિયનો તે મોંઘેરાં રત્નોના મુઠ્ઠા ભરવા મચી પડ્યા તેમ હીરાના તસ્કરો પણ ફૂટી નીકળ્યા. સૌથી કુખ્યાત તેમાં એડમ વર્થ નામનો અમેરિકન હતો. ધર્મે યહૂદી હતો. મૂળ વતન જર્મની, પણ 1854માં ઘર છોડીને અમેરિકા જતો રહ્યો. ન્યૂ યોર્કમાં પાકીટમાર બન્યો અને કેટલાક સમય બાદ પોતાના

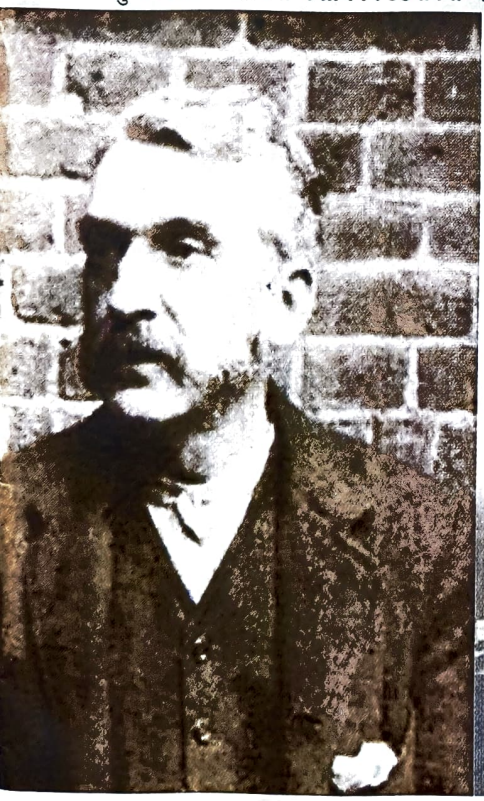


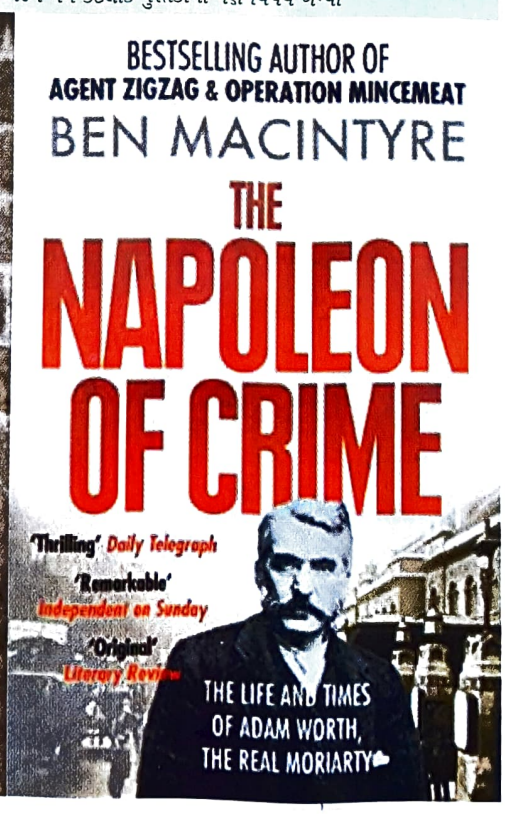
દક્ષિણ આફ્રિકાની સ્ટાન્ડર્ડ બેન્કમાં 600 ગ્રામનો કુલિનાન પ્રદર્શિત કરાયો ત્યારે તેને જોવા રોજેરોજ ભીડ જામતી હતી

વાલીપણા તેમજ વહીવટપણા હેઠળ પાકીટમારોની ટોળી પણ રચી નાખી. 'ધંધા-વિકાસ' અર્થે ત્યાર પછી તેણે પ્રખ્યાત ચિત્રકારોનાં પેઈન્ટિંગ્સ તફડાવવાનું શરૂ કર્યું.

પેઈન્ટિંગ્સ ખૂબ કિંમતી, પણ પકડાવાની બીકે વેચી શકાય નહિ. એડમ વર્થે તે કારણસર હીરા પર ડોળો માંડ્યો. દક્ષિણ આફ્રિકા પહોંચ્યો અને ત્યાં કુલ 5,00,000 ડોલરના કુલ મૂલ્યના નાના-મોટા હીરાઓ પર સફળ તરાપ મારી તેમને પોતાના કરી લીધા. વ્યક્તિગત રીતે હીરા વેચવા જતાં સામેવાળી પાર્ટીને કદાચ શંકા જાગે અગર તો ભરોસો ન બેસે, તેથી એડમ વર્થે કંપની સ્થાપી અને ધંધાદારી હરીફો કેરેટદીઠ જે ભાવ વસૂલ કરતા તેના કરતાં સસ્તા ભાવે હીરા વેચવા લાગ્યો. વર્થે એટલી બધી વખત હાથ કી સફાઈનાં કારસ્તાનો કર્યા અને પુલિસને એટલી બધી વખત હાથતાળીઓ આપી કે લેખકો-પત્રકારોએ તેને The Napolean of Crime ઠરાવી દીધો. કહેવાય છે કે ડિટેક્ટિવ કથાઓના પ્રખ્યાત નવલકથાકાર શેરલોક હોમ્સે તેની એક વાર્તામાં જેમ્સ મોરિઆર્ટી નામના પ્રપંચી-ગઠિયાનું પાત્ર એડમ વર્થના આધારે કલ્પ્યું હતું.

ગુનાખોરીની આલમનો નેપોલિયન કહેવાયેલો એડમ વર્થ કેટલાંક પુસ્તકોનો પણ વિષય બન્યો





જગપ્રસિદ્ધ બની ચૂકેલો કુલિનાન હીરો વર્થના ધ્યાનમાં હતો. આ જૂએલ થીફ ઉપરાંત બીજા પણ ચોર-ઊચક્કાઓ કદાચ તે દળદાર અને દામદાર હીરાની ઉઠાંતરી કરવા માટે ટાંપીને બેઠા હોય તો કહેવાય નહિ. ટ્રાન્સવાલ સરકારના મતે એ તસ્કરોમાં એડમ વર્થ (હાથ કી સફાઈના હુન્નરમાં તેનું કૌશલ્ય ધ્યાનમાં લેતાં) વધુ જોખમી હતો.

દરિયાઈ માર્ગે દક્ષિણ આફ્રિકાના કેપ ટાઉન બંદરથી લંડનના બારા સુધીનું અંતર 13,340 કિલોમીટર જેટલું, તેથી એ લાંબા પ્રવાસ દરમિયાન કુલિનાનની સુરક્ષિતતા અર્થે જડબેસલાક બંદોબસ્ત કરાય એવી સ્વાભાવિક ધારણા લોકોના મનમાં હતી.

કુલિનાન હીરો કેવી રીતે તોડ્યો તેની એક્શન દાખવી રહેલો જોસેફ એશર

પહેરેદારીનાં કેવાં પગલાં લેવાનાં થાય તેના વિશે દક્ષિણ આફ્રિકાનાં વર્તમાનપત્રો જાતજાતની અટકળો બાંધતાં હતાં. આ વાતાવરણને સરકારે જામવા દીધું. કુલિનાનના પાર્સલ સાથે ઈંગ્લેન્ડનો પ્રવાસ ખેડનાર સ્ટીમરનું નામ જાહેર કર્યું અને સમગ્ર યાત્રા દરમિયાન હીરા પર બાહોશ ગુનાશોધકોનો સતત જાપ્તો રહેવાનો એમ પણ જણાવ્યું.

સ્ટીમર હંકારી, પણ અસલી Cullinan diamondનું પાર્સલ તેમાં ન હતું. હીરાની નકલી પ્રતિકૃતિ હતી. અસલ હીરો ત્યાર પછી સાદા રજિસ્ટર્ડ પોસ્ટ પાર્સલ દ્વારા રવાના કરાયો અને બધા ખાપરાકોડિયાઓની નજર ચૂકવીને પાર્સલ ક્ષેમકુશળ ઈંગ્લેન્ડ પહોંચ્યું.

રાજા એડવર્ડ ૭ માના તાજ માટે 3,107 કેરેટનો હીરો વધુ પડતો વજનદાર હતો. પહેલ / facets પાડવા કાપકૂપ કરાયા પછીયે વજન ખાસ ઘટે નહિ, તેથી કુલિનાનને નાના-મોટા હીરાઓમાં વહેંચી નાખવો પડે તેમ હતો. આ કાર્ય જોસેફ એશર નામના પંકાયેલા ઝવેરીની કંપનીને સોંપવામાં આવ્યું. અતિશય મોટા કદને લીધે કાપવાનું જરા કઠિન હતું. ખનિજશાસ્ત્ર / minerology તથા રત્નશાસ્ત્ર / gemology મુજબ અભ્યાસ કરવાં જ અમુક મહિનાઓ વીત્યા. જોસેફ એશર પોતે કટિંગ કરવાનો હતો.

વિક્રમસર્જક કુલિનાનને અંતે 9 મોટા અને 96 નાના હીરાઓમાં વિભાજિત કરી નાખવામાં આવ્યો. છેલ્લે 9.5 કેરેટનો ટુકડો વધ્યો. સૌથી મોટા બે હીરા અનુક્રમે 1,977 અને 1,040 કેરેટના, જેમને Cullinan I તથા Cullinan II નામો આપવામાં આવ્યાં. બંને હજી કાચા હીરા/rough diamonds હતા. પહેલ પાડવાનું બાકી હતું. (કહેવાય છે કે 3,107 કેરેટના આખેઆખા મૂળ હીરા પર ગણતરીપૂર્વકનો પહેલો ફટકો માર્યા બાદ પરિણામ વિશે જોસેફ એશરનું હૃદય એવું તો ફફડ્યું કે તે મૂર્છિત થયો અને થોડીવારે ભાનમાં આવ્યો.) પહેલ બાદ Cullinan I 530 કેરેટનો અને Cullinan II 317 કેરેટનો બન્યો.

કેટલાક મહિનાઓ પછી Cullinan I શાહી Scepter/રાજદંડમાં જડી લેવામાં આવ્યો અને તેના કરતા નાનો Cullinan II શાહી તાજમાં સ્થાન પામ્યો. આજે બંને કુલિનાન Tower of London માં પ્રદર્શિત છે. ઈંગ્લેન્ડના રાજપરિવારનું બધું શાહી ઝવેરાત ત્યાં છે. કોહિનૂર પણ છે. અનુક્રમે 530 અને 317 કેરેટના બે કુલિનાન પાસે તે ઝાંખો પડી જાય છે, કેમ કે માત્ર 105 કેરેટનો છે. વજન પૂરા 22 ગ્રામ પણ નથી, જ્યારે Cullinan I નું વજન 106 ગ્રામ છે અને Cullinan II નું 63.5 ગ્રામ છે.

વધુ કેરેટનો અને મોટા કદનો Cullinan I રાજદંડનું મુખ્ય અંગ તથા નંગ છે

બિકાઉ ન હોવા છતાં આજે Cullinan I (મૂળ હીરાનો ફક્ત 17 ટકા હિસ્સો) જગતનો સૌથી મૂલ્યવાન ડાયમંડ લેખાય છે. અંદાજિત મૂલ્ય 2 અબજ ડોલર છે. કોહિનૂરના તો ઘણા હાથબદલાઓ રક્તપાતના સાક્ષી બન્યા, જ્યારે અસલ વન-પીસ કુલિનાન હીરો માત્ર બાય પાસ્ટ દેશબદલો પામ્યો તે કેવો વ્યતિરેક / contrast છે! ●

આ તસવીરમાં રાજા એડવર્ડ ૭માની રાણી એલિઝાબેથે Cullinan I અને Cullinan II પોતાના ડ્રેસ પર ચંદ્રકની જેમ લટકાવ્યા છે. તસવીર પુરતા બન્ને હીરાઓને આવી રીતે વાપર્યા પછી Cullinan II હીરાને શાહી તાજમાં જડી લેવામાં આવ્યો.

FYi FOR YOUR INFORMATION

વાચકો અને વાસ્તવિકતા

ડ્રાય ક્લીનિંગમાં કપડાંને ભીનાં કરવામાં આવતાં નથી.

વાચકા : હઠીલા ડાઘ કે વધુ પડતો મેલ કાઢી નાખવા જે વસ્ત્રો (કે જાજમ યા પડદા જેવી ચીજ) માટે ડ્રાય ક્લીનિંગ પદ્ધતિ વપરાય તેમાં કાપડને ધોલાઇ વખતે ભીનું કરાતું નથી. કાપડને પલાળ્યા વગર જ ડાઘ કાઢી નાખવામાં આવે છે.

વાસ્તવિકતા : ડ્રાય ક્લીનિંગ ગેરસમજ પેદા કરતો શબ્દ પ્રયોગ છે, કારણ કે એ પદ્ધતિએ સ્વચ્છ કરવામાં આવતાં કપડાં બિલકુલ કોરાં રહેતાં હોવાની છાપ પડે છે. હકીકત બહુ જુદી છે. કપડાં ભીનાં થતાં હોય છે.

આ શબ્દપ્રયોગ કોણે શોધી કાઢ્યો તેના વિશે જુદી જુદી માન્યતાઓ છે. કઇ સાચી તે ખાતરીપૂર્વક કહી શકતું નથી. ઇટાલીના વિસુવિઅસ જ્વાળામુખીએ ઇ.સ. 78ની સાલમાં પોમ્પી નામના જે નગરને દફન કરી નાખ્યું તેનું વર્ષો બાદ ઇ.સ.1748માં ઉત્ખનન કરાયું ત્યારે ડ્રાય ક્લીનિંગની પ્રાચીન રોમન 'laundries' ત્યાં મળી આવ્યાનું કહેવાય છે. આ વાત સામાન્ય બુદ્ધિને પચે તેવી નથી.

ડ્રાય ક્લીનિંગ શબ્દપ્રયોગનો સિક્કો પાડ્યાનો યશ જિયાં બાપ્તિસ્ત જોલી નામના ફ્રેન્ચને પણ (જુદી માન્યતા પ્રમાણે) અપાય છે. એક વાર તેના ઘરની નોકરાણી રાચરચીલાની સફાઇ કરી રહેલી એ વખતે ભૂલમાં તેનો હાથ લાગતાં શીશીમાંનું ટર્પેન્ટાઇન ટેબલ ક્લોથ પર ઢોળાયું અને કપડું સૂકાયા પછી નોકરાણીએ જોયું કે ડાઘાડૂઘી નીકળી ગયા છે. ટેબલ ક્લોથ સ્વચ્છ બન્યું છે.

આજથી બરાબર 200 વર્ષ પહેલાં 1821માં થોમસ જેનિંગ નામના આફ્રિકન અમેરિકને ડ્રાય ક્લીનિંગની પ્રક્રિયાને લગતી પેટન્ટ લીધી. Dry cleaning લેબલ ત્યાર પછી સર્વસ્વીકૃત બન્યું, અલબત્ત, ખોટું છે. ડ્રાય ક્લીનિંગનો મતલબ એટલો જ કે ડ્રાય ક્લીનિંગની વિધિમાં પાણી વાપરતું નથી, પરંતુ પાણી એકમાત્ર પ્રવાહી નથી. બીજાં પણ છે અને ઘણી જાતનાં છે. વર્ષો પહેલાં ટર્પેન્ટાઇન, બેન્ઝિન, પેટ્રોલ, કેરોસીન વગેરે જ્વલનશીલ / flammable પ્રવાહીઓ કપડાં પરના ડાઘ નાબૂદ કરવા માટે વપરાતાં, જ્યારે આજે ક્લોરિન પર આધારિત perchlorethylene જેવાં આગ ન પકડે એ જાતનાં દ્રાવકો વપરાય છે. જો કે અમુક લોન્ડ્રીઓ 1-bromopropane વાપરે છે, જે પ્રોપેનને કારણે જ્વલનશીલ છે.

થોમર્સ જેનિંગના પેટન્ટ અધિકારોની મુદત પૂરી થયા પછી ઘણી લોન્ડ્રીઓ ડ્રાય ક્લીનિંગ કરવા લાગી. વધુ કરીને રેશમી વસ્ત્રો, શાહમૃગનાં પીછાંની બનેલી હેટ, કલાત્મક ભરતવાળો મોંઘો ડ્રેસ વગેરે માટે ડ્રાય ક્લીનિંગનો આગ્રહ રાખવામાં આવતો હતો. એક વખત અમેરિકાના મેસેચુશેટ્સ શહેરની લોન્ડ્રીને સરકસના એવા હાથીનું ડ્રાય ક્લીનિંગ કરવાનું સોંપાયું કે જેને ખાસ શૉ માટે ગુલાબી રંગવામા આવ્યો હતો. હાથી પાછો તેના કુદરતી રંગનો બન્યો--અને હા, જરાય shrink થયો નહિ.

ડ્રાય ક્લીનિંગ માટેના વોશિંગ મશીનમાં જે ડ્રમ હોય તે સામટાં 40-45 કિલોગ્રામ વજન જેટલાં કપડાં સાથે કામ પાડી શકે છે. ડ્રમમાં perchlorethylene રેડ્યા પછી તેને ઘૂમરાતું કરાય છે. ડ્રમ પહેલાં ક્લોકવાઇઝ અને ચોક્કસ સમયાન્તરે એન્ટિ-ક્લોકવાઇઝ ફરે છે. (ક્રિયા સાદા ઘરેલુ વોશિંગ મશીનમાં થાય તેના કરતાં ખાસ જુદી નથી.) છએક મિનિટ બાદ મેલું દ્રાવણ નીકળી જાય છે અને તે પછી ડ્રમ વધુ ઝડપે ફરવા માંડે, એટલે રહ્યુંસહ્યું દ્રાવણ બધી દિશાઓમાં ફેકાતું નીકળી જાય છે. અંતે ગરમ હવાનો મારો ચલાવી કપડાંને સૂકવી દેવાય છે; અર્થાત્ dry કરવામાં આવે છે--અને dry કરવાં પડે તેનો અર્થ એ કે dry cleaningની પ્રક્રિયા દરમિયાન તેઓ ભીનાં બન્યાં.

આમ ડ્રાય ક્લીનિંગ શબ્દપ્રયોગ "રસાદાર" નથી. લુખ્ખો છે. ●

FYi FOR YOUR INFORMATION

હવે જાણો, જે કદાચ જાણતા નહોતા

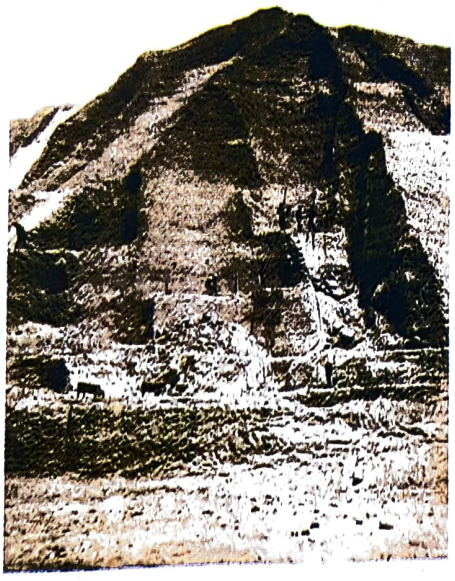
બીજી 'ચરકસંહિતા': લિખિતંગ પંખીડા

પ્રકૃતિશાસ્ત્રી, ભૂગોળશાસ્ત્રી અને પદાર્થવિજ્ઞાની ઉપરાંત વનસ્પતિશાસ્ત્રી, ખનિજશાસ્ત્રી વગેરે ઘણી જાતની ઓળખ ધરાવતો એલેક્ઝાન્ડર વૉન હમ્બોલ્ટ નામનો બહુશ્રુત જર્મન ૧૭૯૯માં દક્ષિણ અમેરિકાના પશ્ચિમ કાંઠાની સમાંતર હંકારી રહ્યો હતો. એક વાર દૂરબીન માંડતા તેને પેરુ દેશના તટે ઊંચા ટેકરાઓ જોવા મળ્યા, જેમના પર હજારોમાં ગણાય એટલાં પક્ષીઓનો મેળો જામ્યો હતો. નાવિકોને વૉન હમ્બોલ્ટે વહાણ કાંઠા તરફ વાળવાની સૂચના આપી.

ઇતિહાસ અને ભૂગોળ એમ બે ક્ષેત્રે હમ્બોલ્ટ બે જુદી શોધો કરવાની અણી પર હતો. કિનારે પહોંચીને જોયું તો ટેકરીઓ માટી-ખડકોની નહિ, પણ હગારની બનેલી હતી. કાજિયા પક્ષીઓએ સામુહિક યોગદાનો વડે 'ચરકભંડાર' ખડો કરી દીધો હતો. અમુક ટેકરાઓ અંદાજે ૯૦-૧૦૦ મીટર ઊંચા હતા. કેટલાક મજૂરો પાવડા વડે ખોદકામ કરી હગારના કોથળા ભરતા હતા.

આ નવી શોધ કે પછી ખોજ એલેક્ઝાન્ડર વૉન હમ્બોલ્ટે સુખદ યોગના સાથ વડે કરી, પણ ત્યાર પછી જે બીજી શોધ કરી તેમાં ફાળો તેના વૈજ્ઞાનિક મગજનો રહ્યો. ભૌગોલિક સર્વેક્ષણ તથા સંશોધન દરમ્યાન તેને ઠંડા સમુદ્રી પ્રવાહનો પત્તો લાગ્યો. હમ્બોલ્ટે જોયું કે પ્રવાહનું તાપમાન સમુદ્રજળના ટેમ્પ્રેચર કરતાં ૯° સેલ્શિયસ ઓછું છે. ઠંડું પાણી વજનમાં સહેજ ભારે હોવાને લીધે જરા નીચલા સ્તરે વહે, એટલે પ્રવાહ સાગરસપાટી નીચે જ વહેતો રહે છે. પ્રવાહ દક્ષિણ અમેરિકાના પેરુ દેશની નજીક હોવાને લીધે શરૂઆતે પેરુ કરન્ટ અને કેટલાંક વર્ષ બાદ શોધકના માનમાં હમ્બોલ્ટ કરન્ટ એવા નામે ઓળખાવાનો હતો.

મહાભારતના (ભીમવાળા) શકુનિને છોભીલો પાડી દે તેવો હગારની આલમનો નગાધિરાજ (માણસો જોયા?)



પેરુ દેશમાં સામાન્ય રીતે જમીનનો પવન સમુદ્ર તરફ ફૂંકાય છે. વેગવાન હોય છે. જળસપાટીના હૂંફાળા પાણીને દૂર (પશ્ચિમ તરફ) હડસેલી મૂકે છે અને તેનું સ્થાન લેવા માટે નીચેના સ્તરનો ઠંડો પ્રવાહ અર્થાત્ હમ્બોલ્ટ કરન્ટ સપાટી પર 'તરી નીકળે' છે. આ પ્રવાહ ભેગાં પોષક તત્વો પણ સપાટી પર આવે, જેમનું ભોજન જમવા માટે કવચવાળા બારીક જીવોનો મેળો જામે છે. આ જીવોને ખાવા એન્કોવી જાતની માછલીનાં ટોળાં ભેગાં થાય છે. (વધુ માહિતી માટે જુઓ અંક નં. ૧૭૭). માછલાંની સંખ્યા ઘણી, એટલે કાજિયા / cormorant જાતનાં લાખો પક્ષીઓ ત્યાં જમણવાર માટે ભેગાં થાય છે. પુષ્કળ ખાય છે અને પુષ્કળ ચરકે છે.

પેરુના કાંઠે તથા પડોશી બોલિવિઆના કિનારે સદીઓથી આવો સિલસિલો ચાલતો રહ્યો, એટલે ૧૭૯૯માં એલેક્ઝાન્ડર વૉન હમ્બોલ્ટ ત્યાં પહોંચ્યો ત્યારે કાજિયાંની હગારના ઊંચા ટેકરાઓ તેને જોવા મળ્યા.

પક્ષી ખાય અને ચરકે તે નવી વાત નહોતી, પણ વૉન હમ્બોલ્ટે ખેડેલા પ્રવાસના બરાબર ૮૦ વર્ષ પછી જે બન્યું તે નવાજૂની હતી. ઉત્તર અમેરિકાની તથા યુરોપની ખેતરાઉ માટી વર્ષોવર્ષ પાક લેવાયાના કારણે ઘણા અંશે તેનો કસ ગુમાવી ચૂકી હતી. પ્રાચીન સમયમાં દક્ષિણ અમેરિકાની ઇન્કા સંસ્કૃતિના લોકો ગુઆનો / guano કહેવાતી પક્ષીની હગાર ખાતર તરીકે વાપરતા એ વાત અમેરિકા-યુરોપના લોકો જાણતા હતા. આથી કૃષિમાટીને કસદાર બનાવવા તેઓ ગુઆનો હગારની આયાત કરવા લાગ્યા. પેરુ દેશને સરસ ધંધો મળ્યો, જેમાં તેણે કશું મૂડીરોકાણ કરવાનું ન હતું.

કાજિયાની હગારમાં ૧૨% નાઇટ્રોજન, ૧૦% અને ૩% પોટાશ હોય છે. બીજી દરેક વનસ્પતિની જેમ કૃષિછોડને એ ત્રણેય પોષક તત્વો જોઇએ. નાઇટ્રોજન વગર તો બિલકુલ ન

આ હાડપિંજરો એ સૈનિકોનાં છે જેમણે કાજિયા પક્ષીઓની હગારને ખાતર યુધ્ધમાં ખપી જવું પડ્યું

ચાલે. રાસાયણિક ખાતરનો જમાનો દૂર હતો. આ સંજોગોમાં પેરુનું guano મૂલ્યવાન વ્યાપારી આઇટમ બન્યું. નવું આંતરરાષ્ટ્રીય બજાર ખૂલ્યું. ૧૮૪૧માં નિકાસવેપાર શરૂ કર્યા પછીના ચાર દસકાઓ દરમ્યાન પેરુએ ૧ કરોડ મેટ્રિક ટન જેટલું ચરક પરદેશ મોકલી ૭૫ કરોડ ડોલરનો નફો પાડ્યો.

નવાજૂની ઓગણીસમી સદીના પૂર્વાર્ધમાં બની. ઇન્કા સંસ્કૃતિનું પેરુ ૨૮૮ વર્ષ થયે સ્પેનની ગુલામી તેમજ સ્પેનયાર્ડોના જુલમો વેઠી રહ્યું હતું. આઝાદી માટે લડતા ક્રાંતિકારોએ સશસ્ત્ર અભિયાન વડે સ્પેનિશ હકૂમતને પડકારી, લોહિયાળ યુધ્ધ ખેલાયું અને ક્રાંતિકારોએ લગભગ ૧૨,૦૦૦ સ્પેનિયાર્ડોને મારી નાખી જુલાઇ ૨૮, ૧૮૨૧ ના રોજ પેરુને સ્વતંત્ર દેશ જાહેર કરી દીધો.

પરિસ્થિતિએ ૧૮૬૪માં નવો મોડ લીધો. પેરુ દેશે આઝાદી માટે જે સંગ્રામ ખેલ્યો તેમાં સ્પેનને થયેલા નુકશાનનું વળતર સ્પેનની સરકારે માગ્યું. આ બહાનું હતું, જે રહી રહીને ૪૩ વર્ષ પછી કાઢવામાં આવ્યું હતું. આ સમયગાળા દરમ્યાન લશ્કરી રીતે શક્તિશાળી બની ચૂકેલા સ્પેનનો આશય પેરુ પર આક્રમણ કરી તેને હરાવ્યા બાદ પેરુનો 'ચરકભંડાર' કબજે લેવાનો હતો.

સ્પેનની ધમકી જોતાં પેરુની દક્ષિણના ચીલી દેશને ચાનક ઉપડી. કાજિયા પંખીડાંની કિંમતી હગાર પર સ્પેન કબજો સ્થાપે તેમાં ચીલીનું હિત જોખમાય તેમ હતું. આથી તેણે પેરુ સામે મેદાને પડવા લશ્કરી હિલચાલ શરૂ કરી દીધી. પેરુની લશ્કરી તાકાત એટલી નહોતી કે સ્પેનના હુમલાને પહોંચી વળે, માટે તેણે બોલિવિઆ દેશનો સાથ લીધો. ગુઆનો પરના કરવેરાની બાબતમાં ત્રણ દેશો વચ્ચે મતભેદો તો કપારના હતા. આમ છતાં ચીલીનો ખતરો મોટો હોવાને લીધે બોલિવિઆ-પેરુએ સમાન હરોળ રચવાનું નક્કી કર્યું.

થોડા વખતમાં યુધ્ધ જેવું વાતાવરણ જામ્યું અને પછી ચીલી વિરૂધ્ધ બોલિવિઆ-પેરુનું રીતસરનું યુધ્ધ જામ્યું. વર્ષ ૧૮૭૯ હતું. પાંચ વર્ષ સુધી બેઉ પક્ષે લોહી રેડાતું રહ્યું. લડાઇમાં ચીલીના લગભગ ૨,૮૦૦ સૈનિકો માર્યા ગયા, જ્યારે પેરુ-બોલિવિઆના પક્ષે સૈનિકખુવારી આશરે ૨૫,૦૦૦ હતી. આ ભયંકર રક્તપાત ખાતર તરીકે વપરાતા પક્ષીના માત્ર ચરકને ખાતર!

ઇતિહાસ અને ભૂગોળ બન્નેમાં ભારે બદલાવ આવ્યો. બોલિવિઆનો તટવિસ્તાર ચીલીના બળવાન લશ્કરે જીતી લીધો. પેરુનો પણ દક્ષિણી પ્રદેશ તેણે પોતાના નકશામાં સામેલ કર્યો. આજે બોલિવિઆ પાસે 'નૌકાદળ' છે, પણ કાંઠો નથી. ('નૌકાદળ' ની પેટ્રોલ બોટ સરોવરમાં હંકારે છે.) પેરુ બડે ભૈયા ચીલીના દાબમાં છે.

કાજિયા પક્ષીઓ મુક્ત છે. ભરપૂર માછલાં આરોગી રાબેતા મુજબ શૌચાલય અભિયાન ચલાવે છે.●

■ બી. એ.પુરોહિત

સપાટ પૃથ્વીના સમર્થકોના સપાટ મગજને આપણા મગજ જેવું ગોળાકાર બનાવવાની રીત કઇ? આ રહી!

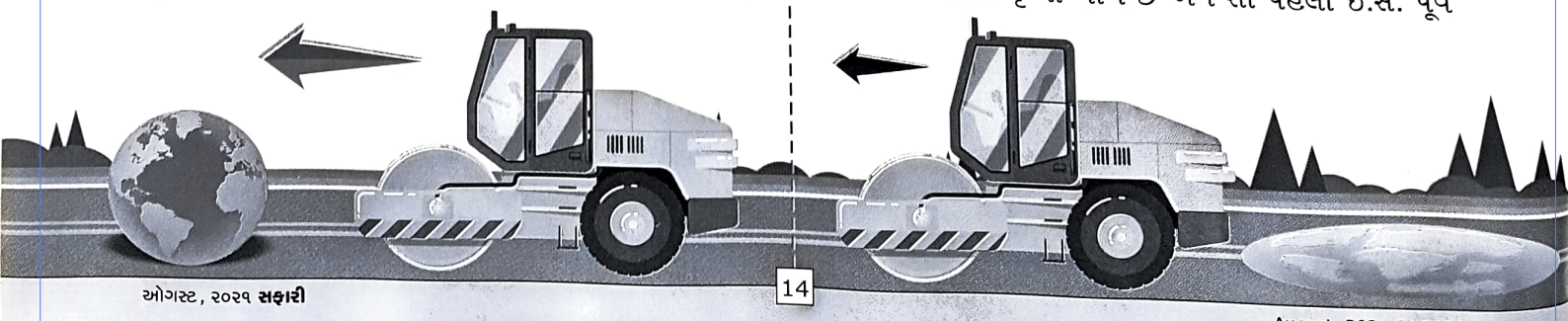
International Flat Earth Research Society નું નામ જાણવામાં આવ્યું છે? જાણવામાં આવ્યું હોય તો માનવામાં આવ્યું છે? માની લો તો સારું, કેમ કે ૬૫ વર્ષ થયે તે (કેટલાક ટૂંકા અંતરાલોને બાદ કરતાં) સક્રિય છે. શી રીતે તેના પોંગા પંડિત સભ્યોના અવાવરું મગજમાં ઠસાવી શકાય કે પૃથ્વી ગોળ છે? એક નમ્ર પ્રયાસ કરી જોઇએ.

ઇટાલીના ક્રિસ્ટોફર કોલમ્બસે ત્રણ વહાણો સાથે ભારતની ખોજમાં હંકારવાનું સાહસ હાથ ધર્યું ત્યાં સુધીમાં પૃથ્વીનો આકાર ગોળ હોવાની સાંયોગિક તેમજ વૈજ્ઞાનિક પણ સાબિતીઓ મળી ચૂકી હતી. એક (ભૂલભરેલી) માન્યતા એ છે કે પૃથ્વીને તાસક જેવી સપાટ માનતા અમુક જણાએ તેને એ સાહસ ન ખેડવા સલાહ આપી હતી. તાસકની ધારે વહાણો પહોંચ્યાં બાદ અચૂક નીચે ગબડી જાય એવો ભય તેમણે કોલમ્બસના મગજમાં ઠસાવવાનો પ્રયત્ન કર્યો, પણ પૃથ્વી ગોળ હોવા વિશે કોલંબસને શંકા ન હતી. ભૂલ તેણે એ કરી કે યુરોપનો સંદર્ભો પકડો તો ભારત પૂર્વ દિશામાં, જયારે તે પશ્ચિમ તરફ હંકાયો.

ક્રિસ્ટોફર કોલમ્બસ ભારત પહોંચવા ૧૪૯૨માં હંકાર્યો ત્યાં સુધીમાં પૃથ્વી ગોળ હોવાના પુરાવા મળી ચૂક્યા હતા, છતાં શંકાશીલોનો સૂર જુદો હતો.

અસલમાં તો ભૂલ ગ્રીક ભૂગોળશાસ્ત્રી અને ગણિતશાસ્ત્રી Ptolemey / ટોલેમીની હતી, જેણે પૃથ્વીના ગોળાનું કદ બહુ નાનું ધારી લીધું હતું. ટોલેમીએ ગણી કાઢેલા આંકડા પર આધાર રાખનાર કોલમ્બસને લાગ્યું કે તે પશ્ચિમ તરફ હંકારે તો પણ થોડા મહિનામાં પૂર્વના ભારતીય કાંઠે પહોંચી શકે તેમ હતો. પૃથ્વી ગોળ હોવાને લીધે તેનાં ત્રણ વહાણો વહેલાંમોડાં જરૂર ભારત પહોંચે, પણ માર્ગમાં જબરદસ્ત અમરિકા ખંડ આડો ઊતર્યો. ત્રીસ વર્ષ બાદ પોર્તુગાલી સાગરખેડુ ફર્દિનાન્દ માગેલનના કાફલાએ 1522માં એરાઉન્ડ-ધ-વર્લ્ડ પ્રવાસ ખેડી પૃથ્વી ગોળ હોવાનો આખરી પુરાવો આપી દીધો.

આજે પૃથ્વી ગોળ હોવાના મુદ્દે બે મત ન હોવા જોઇએ, છતાં પાંખી સંખ્યાનો લઘુમતી વર્ગ હજી એ જ ભ્રામક ખ્યાલમાં ગુલતાન છે કે જે અનેક સદીઓ અગાઉ લોકોના મગજ પર સવાર હતો. બાઇબલના લખાણ મુજબ પૃથ્વીનો આકાર સપાટ તકતી જેવો અને તેની બધી તરફ સમુદ્ર, પણ બીજી તરફ પૃથ્વીને જો ગોળો ધારી લેવાય તો આધાર ગુમાવી દેતા પાણીનો ધોધમાર નિતાર સમુદ્રનું અસ્તિત્વ મીટાવી દે. (જુઓ આકૃતિ). બાઇબલના લખાણને જડ રીતે વળગી રહેતા લોકોએ એવો પણ કલ્પનાતરંગ લડાવ્યો કે સમચોરસ તકતીના ચાર ખૂણે ચાર પર્વતો આધારસ્તંભ તરીકે આકાશને ટકાવી રહ્યા હતા. પરિણામે આકાશ તૂટી પડતું ન હતું. પ્રાચીન સમયના હિન્દુઓ વળી પૃથ્વીનો આકાર કાચબાની ઢાલ જેવો સમજી બેઠા હતા. પૃથ્વી ગોળ છે એમ સૌ પહેલાં ઇ.સ. પૂર્વે

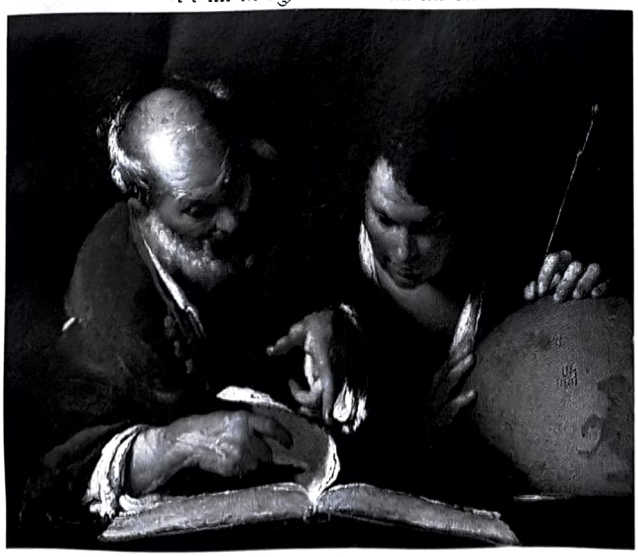


350ના અરસામાં ગ્રીક વિદ્વાન અરિસ્ટોટલે જણાવ્યું. આર્કિમિડિઝ જેવા બીજા વિદ્વાનો પણ એ જ મતના હતા, પરંતુ તેઓ ઠોસ પુરાવો આપી શક્યા નહિ.

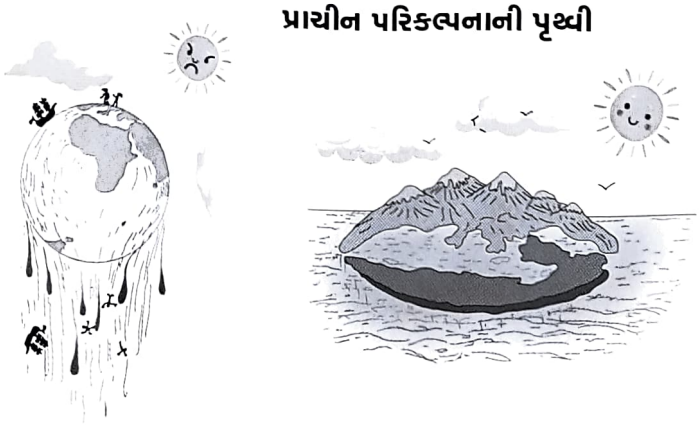
ફાઇનલ અને ફુલપ્રૂફ પુરાવો આર્કિમિડિઝના મિત્ર એરાટોસ્થેનિસે બહુ જ સરળ યુક્તિ વાપરીને આપ્યો. ઇ.સ. પૂર્વે 276માં જન્મેલો એરાટોસ્થેનિસ ઇજિપ્ત ખાતે એલેક્ઝાન્ડ્રિયાની વિખ્યાત લાઇબ્રેરીનો વડો હતો, જ્યાં ભોજપત્ર પર લખાયેલા આશરે 7,00,000 ગ્રંથો હતા. દુનિયાની ત્યારે સૌથી મોટી ગણાતી એ લાઇબ્રેરીનો સૌથી વધુ સદુપયોગ કર્યો હોય તો તે પણ એરાટોસ્થેનિસે, કેમ કે તેની જ્ઞાનભૂખને સીમા ન હતી. વિવિધ ગ્રંથોમાં વહેંચાયેલી ત્રુટક માહિતીનો એકમેક સાથે મેળ બેસાડીને તેણે જગતનો નક્શો તૈયાર કર્યો. માહિતી અપૂર્ણ હતી, માટે નક્શો પણ અદ્ધરતાલ કહી શકાય એવો બન્યો. માત્ર અનુમાનો બાંધી તેણે જગતના બધા ખંડોને બેઢંગ રીતે સંકોચી નાખ્યા હતા. એક વાતે કેમ કે નક્શો મહત્વનો ખરો. નક્શામાં તેણે સમાન અંતરે રેખાંશો તેમજ અક્ષાંશો દોર્યા હતા. વૈજ્ઞાનિક રીતે વિચારવા માંડેલા ગ્રીક વિદ્વાનોમાં એરાટોસ્થેનિસ પહેલો એવો જ્ઞાની કે જેણે પૃથ્વીના આવી રીતે અનેક તેમજ એકસરખા ભાગ પાડ્યા, માટે ભૌગોલિક રીતે દૂરના બે અલગ બિંદુઓ વચ્ચે અંતર માપવાનું શક્ય બન્યું. એક સ્થળનો રહેવાસી ગમે તે બીજા સ્થળના ભૌગોલિક સંદર્ભમાં પોતાનું માત્ર સ્થાન નહિ, અંતર પણ જાણી શકે તેમ હતો.

આ પ્રયોગ સૌ પહેલાં તો એરાટોસ્થેનિસે કર્યો--અને તે પ્રયોગ બદલ તેનું નામ સદાય યાદગાર રહેવાનું હતું. ઇજિપ્તના Syene/સાઇનનગરમાં એક ઊંડો કૂવો હતો (આજે સાઇનનું નામ આસ્વાન છે, જ્યાં નાઇલ નદી પર સવા ચાર કિલોમીટર

એરાટોસ્થેનિસે પ્રેક્ટિકલ અખતરો યોજી પૃથ્વીનો આકાર ગોળ છે એમ સાબિત કર્યું, જે આખરી સાબિતી હતી.

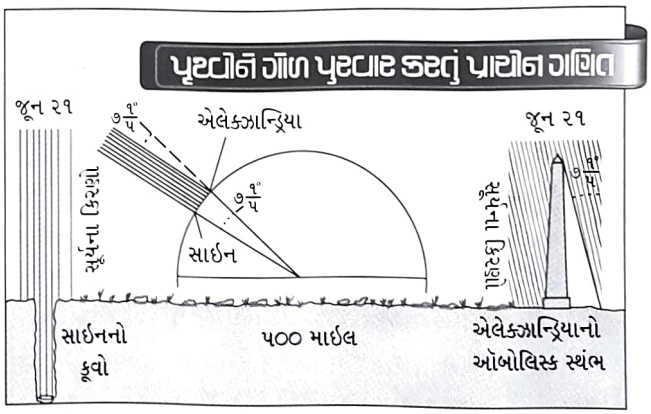


પ્રાચીન પરિકલ્પનાની પૃથ્વી



રશિયામાં જન્મેલા, પછી અમેરિકન થયેલા જ્યોર્જ ગામોવ નામના ભૌતિકશાસ્ત્રીએ પૃથ્વીના આકારનો લગતા પ્રાચીન ખ્યાલો તેના પુસ્તકમાં સચિત્ર રજૂ કર્યા

લાંબો અને 350 મીટર ઊંચો આસ્વાન બંધ ચણવામાં આવ્યો છે.) દક્ષિણાયન વખતે કર્કવૃત્ત ઉપર જૂન 21નો દિવસ લાંબામાં લાંબો હોય, સૂર્ય ત્યારે બપોરના સમયે બિલકુલ માથે હોય અને કૂવામાં તેના કિરણો ઊભી લીટીમાં ઊતરી છેક ઊંડે

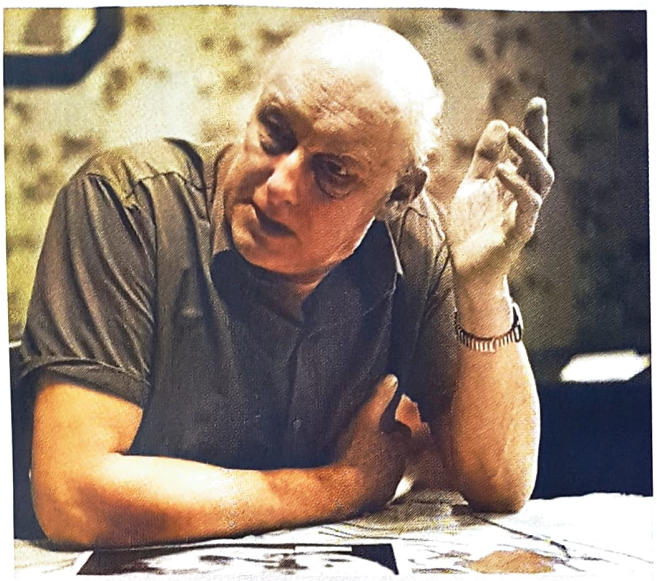


તળિયા સુધી જાય એ વાતનો એરાટોસ્થેનિસને ખ્યાલ હતો. ઉત્તરે 800 કિલોમીટર છેટેના એલેક્ઝાન્ડ્રિયામાં પણ શું એમ જ બને? પૃથ્વી ગોળને બદલે સપાટ હોય તો ચોક્કસ બને, કારણ કે ફ્લેટ તકતી પર બધે સૂર્યનાં કિરણો સીધાં પડવાં જોઇએ. નજીવા અંશ જેટલો પણ ત્રાંસ હોય નહિ. જુદી રીતે કહો તો દક્ષિણાયનનો સૂર્ય ત્યાં પણ ભરબપોરે તદ્દન માથે હોવો જોઇએ.

ઇજિપ્તના સ્થાપત્યકારો તે જમાનામાં પિરામિડની જેમ Obilisk / ઑબિલિસ્ક કહેવાતા સ્તંભો પણ ઠેર ઠેર બાંધતા હતા, જેમની ટોચનો આકાર વળી ટચૂકડા પિરામિડ જેવો બનાવવામાં આવતો હતો. એક વખત જૂન 21ના રોજ મધ્યાહ્નના સમયે એરાટોસ્થેનિસ સાઇન શહેરમાં ઊંચા ઑબિલિસ્ક પાસે હાજર રહ્યો. ભૂમિતિનાં સાધનો વડે તેણે સૂર્યકિરણોનો ખૂણો માપ્યો તો તે 7.2° નો જણાયો, માટે સહેજે પુરવાર થયું કે પૃથ્વી સપાટ ન હતી--નથી.

આની સામે પૃથ્વી જો ગોળાકાર હોય તો તેનું સર્કલ પૂરા

360°નું હોવું રહ્યું. આમ, તફાવત 1/50 મા ભાગનો (360° ÷ 7.2°)માં થયો. એલેકઝાન્ડ્રિયા અને સાઈન નગર વચ્ચે 800 કિલોમીટરનું (500 માઈલનું) છેટું હોવાનું તો સૌ જાણતા હતા. આથી 360°ના 50માં ભાગને 500 માઈલના અંતર



ઈંગ્લેન્ડની Flat Earth સોસાયટીના સ્થાપક અને મહામંત્રી સેમ્યુઅલ શેન્ટનનું મસ્તક ગોળાઈ કેમ લે છે?

સાથે 50 x 500 એમ ગુણી નાખવામાં આવે તો પૃથ્વીનો કુલ પરિઘ આપોઆપ સ્પષ્ટ બને. એરાટોસ્થેનિસે ગણતરી કર્યા બાદ પરિઘને લગતો જવાબ હતો : 25,000, માઈલ, જે આજની ગણતરીએ લગભગ સાચો છે. પ્રાથમિક એવી સામાન્ય પદ્ધતિ વડે તે ગ્રીક વિદ્વાને ગજબની અસમાન્ય શોધ કરી નાખી હતી.

એરાટોસ્થેનિસના શકવર્તી પ્રયોગે તેને પુષ્કળ ખ્યાતિ અપાવી દીધી. વર્ષો બાદ દુર્ભાગ્યે થયું એવું કે પોતે માપેલા જગતને એરાટોસ્થેનિસ દેખી શકતો ન હતો. સંશોધનને ખાતર જીવનમાં અનેકવાર તેણે સૂર્ય તરફ આંખો તાકી હતી, એટલે વૃદ્ધાવસ્થા આવતા સુધીમાં તે અંધ બની ચૂક્યો હતો. પરાધીન દશામાં જીવવું તેને મંજૂર ન હતું. નિષ્ક્રિયતાને પણ તે જીરવી શકતો ન હતો. છેવટે ઈચ્છામૃત્યુ અપનાવી લેવા માટે તેણે અનાજ-પાણી તજી દીધાં. ઈ. સ. પૂર્વે 194માં તે અવસાન પામ્યો.

પૃથ્વી ગોળ હોવાના પુરાવાઓ આજે તો માગો એટલા છે. નોંધવાની જરૂર નથી. નોંધનીય વાત હોય તો એ કે શિક્ષિતવર્ગના પણ અમુક લોકો પૃથ્વીને અવકાશી ગોળો માનવા તૈયાર નથી. મુર્ખોનાં ગામો જુદાં વસતાં નથી અને મૂર્ખના માથે શિંગડાં હોતા નથી, માટે આવા લોકોને વિપુલ માનવસમુદાયમાં પ્રથમદર્શી રીતે પિછાણી ન શકીએ. ઓળખ જો કે બીજી રીતે મળી રહે છે. દા.ત. ઈંગ્લેન્ડના ડોવર શહેરમાં રહેતા સપાટ પૃથ્વીના સમર્થક (અને સપાટ મગજના સ્વામી) સેમ્યૂઅલ શેન્ટને International Flat Earth Society / IFES બેનરવાળી સંસ્થા 1956માં સ્થાપી. સોએક જણાએ તેમાં પોતાનું સભ્યપદ નોંધાવ્યું. શનિ-રવિની રજા દરમિયાન ક્યારેક વિચાર-વિનિમય માટે તેઓ ભેગા મળવા લાગ્યા. (બધાના વિચારો સરખા હોય ત્યારે વિનિમય શેનો કરવાનો?) સેમ્યૂઅલ શેન્ટન આવા સ્નેહમિલનો દરમિયાન શ્રોતા સભ્યોને પોતાની અમૃતવાણીનો લાભ આપી પૃથ્વી સપાટ જ છે એવા તેમના ખ્યાલને વધુ પાવન કરી દેતો હતો.

ઉપરવાળાએ શેન્ટનની ખોપરીમાં ભૂંસુ એટલું ઠાંસોઠાંસ ભરેલું કે બુદ્ધિનો અંકુર ફૂટવા માટે જગ્યા રહી ન હતી. 1920ના દસકામાં તેણે અનોખી જાતનું હવાઈજહાજ શોધ્યાનો દાવો કર્યો. સળંગ 1,000 કિલોમીટર લાંબો પ્રવાસ કરવા માગતો યાત્રી તે ઊડનખટોલામાં બેસી જાય, હવા કરતાં હળવો વાયુ ભરેલો ઊડનખટોલો આકાશમાં જ્યાં ને ત્યાં સ્થાયી રહે, નીચેની પૃથ્વી તેને બદલે કલાકના 1,000 કિલોમીટરની ઝડપે પશ્ચિમ-ટુ-પૂર્વ પ્રવાસ ખેડે અને બરાબર 60 મિનિટ બાદ ઊડનખટોલો ધરતી પર અવતરણ કરી યાત્રીને તેના destination / ગંતવ્યસ્થાને લાવી દે. ટૂંકમાં, યાત્રા પૃથ્વી ખેડે, કથિત યાત્રી પોતે નહિ. સેમ્યૂઅલ શેન્ટન સમજી ન શક્યો કે વિજ્ઞાનીઓને આટલી સરળ યુક્તિ લડાવવાનો વિચાર હજી સુધી કેમ આવ્યો નહિ? (ન આવ્યો, કેમકે વિજ્ઞાનીઓના મગજમાં બુદ્ધિનો જથ્થો એટલો ઠાંસોઠાંસ હોય કે ભૂંસા માટે લગીરે જગ્યા બચી હોતી નથી. સમજ્યો બબૂચક?) વિજ્ઞાનીઓના બબૂચકવેળા માટે પણ શું કહીએ? અંધશ્રદ્ધાળુ સેમ્યૂઅલ શેન્ટન તેની International Flat Earth Society / IFESના બેનર હેઠળ નર્યું ધુપ્પલ ચલાવતો હોવા છતાં તેને બ્રિટનની Royal Astronomical તથા Royal Geographical સોસાયટીઓના અધિસદસ્ય / Fallow તરીકે ચૂંટી કાઢવામાં આવ્યો.

પૃથ્વી સપાટ હોવાનું ભૂત સેમ્યૂલ શેન્ટનના મગજમાં ભરાયું

Flat Earth સોસાયટીની સભ્ય ગોળાકાર પૃથ્વી પર શાબ્દિક ગોળીબાર ચલાવી રહી છે. (તસવીર સૌજન્યઃ Nashwa Shah)

તેના માટે *Zetetic Astronomy : Earth Not Globe* શીર્ષકનું પુસ્તક નિમિત્ત બન્યું . (zetetic એટલે investigating યાને અન્વેષણાત્મક). 1881માં સેમ્યૂઅલ રૉબોથામ નામના લેખકે 430 પાનાનું તે દળદાર પુસ્તક લખ્યું હતું, જેમાં પૃથ્વીને સપાટ લેખાવવા તેણે ખાસ્સું પિષ્ટપેષણ કર્યું હતું. આ થોથું સેમ્યૂઅલ શેન્ટને રસપૂર્વક વાંચ્યું અને થોથા માંહ્યલાં રીંગણાં તેને પચી ગયા, એટલે 'સપાટ પૃથ્વીની' કંઠી તેણે પહેરી લીધી. પુસ્તક દ્વારા બ્રહ્મજ્ઞાન પ્રાપ્ત થયા બાદ તેનો પ્રકાશ ચોમેર ફેલાવવા તેણે 1956માં ફ્લેટ અર્થ સોસાયટી પણ સ્થાપી નાખી.

કથિત ફ્લેટ અર્થ (વાસ્તવિકતા: આકૃતિ ગોળ છે, પૃથ્વી નહિ.)

સપાટ પૃથ્વીનો ભૂસ્તરીય-ભૌગોલિક નાકનકશો આખરે હોય છે કેવી જાતનો ? અંતે ખોટા ન પડવું હોય તો કલ્પના દોડાવવાનું રહેવા દો. વર્ણન અહીં વાંચો. સપાટ પૃથ્વીનો નકશો બધાં જ ખંડો દર્શાવે છે. ઉત્તર ધ્રુવ પ્રદેશ કેન્દ્રમાં છે અને તેની ત્રણે દિશાઓમાં બાકીના ખંડો પથરાયેલા છે. દક્ષિણ ધ્રુવ ખંડ / Antarctica દેખાવાનો નથી, પરંતુ તે પણ છે. માત્ર દેખાવ જુદો છે. આ ખંડ સપાટ પૃથ્વી ફરતે બરફની 45.75 મીટર (150 ફીટ) ઊંચી દીવાલના સ્વરૂપે છે. મહાસાગરોના પાણીને તે બહાર 'ઢોળાઈ' જતું રોકે છે. સંયુક્ત રાષ્ટ્ર સંસ્થા / UNોના સિમ્બોલમાં દક્ષિણ ધ્રુવ ખંડ બાકાત રહી ગયાનું જોતાં એ બાબતે સપાટ પૃથ્વીના નકશાને જરા ચડિયાતો લેખી શકાય કે નહિ?

ફ્લેટ અર્થના KYC બાદ હવે પૂછવાનું થાય એ કે સૂર્ય-ચંદ્ર શું? આ બે અવકાશી ગોળાઓને પણ ન્યાય અપાયો છે. સૂર્ય અને ચંદ્ર બેઉનો વ્યાસ 51 કિલોમીટર છે. વિરાટ સૂર્યની તુલનાએ ચંદ્ર સાવ બચોળિયો હોવાનું જોતાં બેઉનો વ્યાસ આમેય તો સરખો ન હોવો જોઈએ, પણ અંતરફરકને લીધે સરખું માપ બેઠું છે. ખાખરા જેવી ચપટ પૃથ્વીના આકાશમાં સૂર્ય 4,800 કિલોમીટર ઊંચે છે, જ્યારે ચંદ્ર 4,100 કિલોમીટર ઊંચે રહી અગનચંડૂલની જેમ ચકરાવા લે છે.

પૃથ્વીના આવા ઊલટપૂલટ સ્વરૂપને વાસ્તવિકતા તરીકે સ્વીકારી લેવામાં સામાન્ય બુદ્ધિનું અપમાન થાય છે, પરંતુ જેમની ખોપરીમાં બુદ્ધિ ચામાચીડિયાની માફક ઊંધી લટકે છે તેમના માટે અપમાનનું જોખમ નથી. ફ્લેટ અર્થના અસ્તિત્વમાં સંપૂર્ણ આસ્થા ધરાવતા ઘણા અનુચરો સેમ્યૂઅલ શેન્ટનને મળી રહ્યા. વિજ્ઞાનીઓની એકેય દલીલ આવા લોકોનો સમાધિભંગ કરી શકી નહિ. બધી દલીલોનો જવાબ આપવા સામી દલીલોનાં તીર તેમના ભાથામાં હતાં. ઓક્ટોબર 4, 1957ના રોજ સામ્યવાદી રશિયાએ જગતનો પહેલવહેલો સ્પુતનિક નામનો જે ઉપગ્રહ લોન્ચ કર્યો તેને શેન્ટને બોગસ ઠેરાવ્યો. ઉપગ્રહ પૃથ્વીને પ્રદક્ષિણા કરતો હોવાને લીધે પૃથ્વી ગોળ સાબિત થાય એમ તેને જણાવાયું ત્યારે શેન્ટનનો જવાબ હતો : 'કોઈ નૌકા એકાદ ટાપુની પ્રદક્ષિણા કરે, એટલે ટાપુ શું ગોળાકાર સાબિત થાય છે?'

ડિસેમ્બર 24, 1968ના રોજ APOLLO-8 યાનના અવકાશયાત્રી વિલિયમ એન્ડર્સે ચંદ્ર ફરતેની પ્રદક્ષિણા દરમિયાન પૂરેપૂરી પૃથ્વીને 70mmની ફિલ્મ પર અંકિત કરતો ફોટોગ્રાફ લીધો. પૃથ્વી ગોળ છે તેની એ ફૂલપ્રૂફ સાબિતી હતી. આ વખતે સેમ્યૂઅલ શેન્ટને પોતાના 'તારી સો રામદુહાઈ ને મારું એક ઊંહું' સ્વભાવ પ્રમાણે ફોટોગ્રાફને છેડછાડ પામેલો જાહેર કર્યો. પરમ શ્રદ્ધાળુ અનુચરોએ તો નાસાની 'બનાવટ'ના વિરોધમાં સરઘસો પણ કાઢ્યાં.

સેમ્યૂઅલ શેન્ટન તેના મનઘડત ખ્યાલને આખરી દમ તક વળગેલો રહી માર્ચ 1971માં મૃત્યુ પામ્યો. બીજે વર્ષે તેના જેવો જ મનના મલીદા વાળનારો ચાર્લ્સ જહોનસન નામનો સ્વૈરવિહારી Flat Earth Societyનો પ્રમુખ બન્યો. 1980માં સમાનવ અવકાશયાત્રા માટેનાં સ્પેસ શટલનો જમાનો આવ્યો ત્યારે અમેરિકાના *Science Digest* મૅગઝિનને આપેલી મુલાકાતમાં તેણે જણાવ્યું: 'You cannot orbit flat earth. The Space Shuttle is a joke.'

ક્યારેય ધારેલું કે દિવ્ય વસુંધરા માર્કેટેબલ પ્રોડક્ટ બને? અહીં તેની પ્રતિકૃતિઓ તથા પ્રમાણો વેચતી હાટડી મંડાણી છે અને 'સબ સે હટ કર' એવા ગ્રાહકો શોપિંગ કરવા મંડી પડ્યા છે.

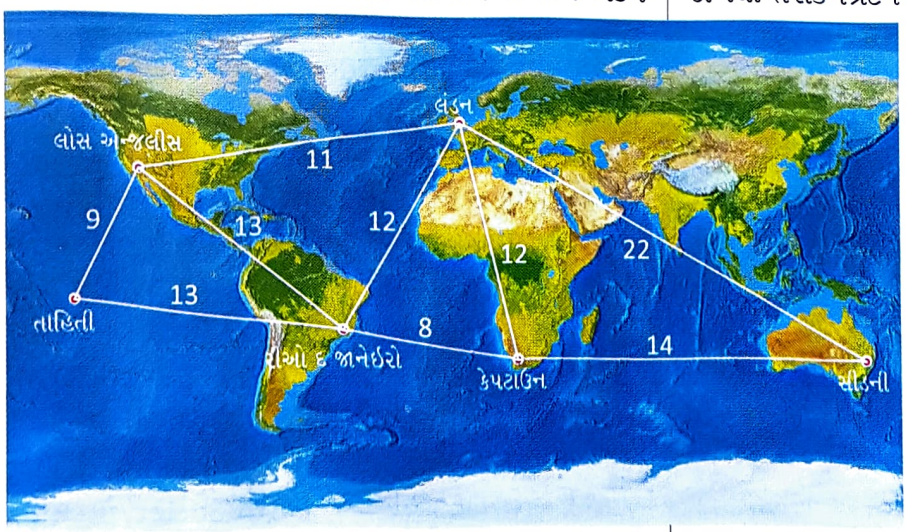
જહોનસનની રાહબરી નીચે સોસાયટીના મેમ્બરોની

સંખ્યા ધીમે ધીમે વધતી રહી અને 3,100ની સર્વોચ્ચ આંકે પહોંચી. સળંગ ત્રીસ વર્ષ સુધી પ્રમુખપદ સંભાળ્યા બાદ માર્ચ 2001માં તેનું અવસાન નીપજયું ત્યાં સુધીમાં મેમ્બરશીપ સારી એવી ઘટી ચૂકી હતી. ઈન્ટરનેટે જો કે સોસાયટીને જીવતી રાખી એટલું જ નહિ, બલકે તેનું વૈશ્વિકરણ / Globalision કરી આપ્યું. ઈંગ્લેન્ડની તેમજ અમેરિકાની માફક ઇટાલી, ફ્રાન્સ તથા બેલ્જિયમ જેવા દેશોમાં શ્રદ્ધાળુઓ ફૂટી નીકળ્યા. સેમ્યૂઅલ શેન્ટન તથા ચાર્લ્સ જહોનસન જેવા ખ્યાલો ધરાવતા લોકો સંમેલનો યોજવા લાગ્યા. નવેમ્બર 2019માં સોસાયટીનું ખુદ પણ Flat Earth International Conference નામે ત્રીજું અધિવેશન અમેરિકાની પંચતારક હોટલમાં ભરાયું, જેમાં 600 જણાએ હાજરી આપી. આ છસ્સો નમૂનાઓ તો એ કે જેમણે અધિવેશનમાં હાજર રહેવાની તસ્દી લીધી; બાકી ફેસબૂક પર લગભગ 2,00,000 જણા લોકો ગોળાકાર પૃથ્વીને ષડ્યંત્રની પેદાશ માને છે.

આ મુંગેરીલાલોના દિમાગી બાવાંજાળાં સાફ કરવાના ઘણા પ્રયાસો વિજ્ઞાનીઓએ તેમજ વિવેકપંથી લોકોએ કર્યા છે, પણ દરેકનો વળતો જવાબ Flat Earthers પાસે તૈયાર હોય છે. બ્રેઇનવોશિંગની તો પછી એવી રીત ખરી કે જેની સામે એકેય વળતી દલીલ ટકે નહિ? આંતરરાષ્ટ્રીય ફ્લાઇટના સમયપત્રકો કદાચ અકસીર નીવડી શકે તેમ છે. અહીં બતાવેલો નકશો તપાસો. પેસેન્જર જેટનો પ્રવાસમાર્ગ દર્શાવવા બે લાઇન આંકી છે. એક સીધી છે, બીજી પેસેન્જર લાઇન જેટે સિદણબાઇનો ડાબો કાન પકડ્યા જેવી છે. વધુ પડતી કમાન આકાર છે. બંનેમાં શોર્ટ કટ માર્ગ કયો? ટૂંકો દેખાતો પ્રવાસમાર્ગ વાસ્તવમાં લાંબો છે અને લાંબો જણાતો ફ્લાઇટ રૂટ ટૂંકો છે, માટે તે શોર્ટ કટ છે. વિમાનો હંમેશાં એવા કમાનના આકાર માર્ગે જ આકાશી સફર ખેડતાં હોય છે. સીધી દેખાતી લીટીનો માર્ગ પકડે તો એરલાઇન્સ થોડા વખતમાં લોકડાઉનનો ભોગ બને. આનું કારણ શું ? વિજ્ઞાનીઓ અને વિવેકપંથીઓ જેનો ઢંઢેરો સપાટ પૃથ્વીના બધિર સમર્થકો માટે પીટતા આવ્યા એ જ કારણ છે: પૃથ્વી ગોળ છે.

એરલાઇન્સના ફ્લાઇટ રૂટ વિશે વધુ સમજૂતી પ્રેક્ટિકલ દૃષ્ટાંત વડે મળે તેમ છે. ઓસ્ટ્રેલિયાની ક્વેન્ટાસ એરલાઇન્સની Flight 18 તે દેશના સિડની શહેરથી દક્ષિણ અમેરિકી દેશ ચીલીના સાન્તિઆગો શહેર જાય છે. પેસેન્જર જેટ નોન-સ્ટોપ ૧૧,૦૦૦ કિલોમીટરનું અંતર કાપે છે. પ્રવાસ ૧૪ કલાક અને ૨૦ મિનિટે પૂરો થાય છે. પૃથ્વી જો સપાટ હોય તો બે શહેરો વચ્ચે અંતર ૨૫,૦૦૦ કિલોમીટર જેટલું થાય અને બોઈંગ-747 જેટે એટલો લાંબો પ્રવાસ ખેડવો રહ્યો. વિમાન કલાકના ૯૨૦ કિલોમીટરની એકધારી ઝડપ રાખે તો પણ ૨૭ કલાક પહેલાં સાન્તિઆગો પહોંચે નહિ. બોઈંગ-747 પણ વચ્ચે સ્ટોપ લીધા વગર એટલી લાંબી સફર ખેડી શકતું નથી. વિમાનની સીડની-સાન્તિઆગો ફ્લાઇટપૃથ્વીને અડધા ઉપરાંત રાઉન્ડ મારવાને બદલે શોર્ટ કટ લે છે, જેનો અર્થ એ કે પૃથ્વી પોતે રાઉન્ડ છે.

બીજું ઉદાહરણ વધુ માહિતીપ્રદ છે. રજૂઆત અહીં નકશા વડે કરી છે. ઉત્તર તથા દક્ષિણ ગોળાર્ધનાં ૬ એરપાર્ટને ફ્લાઇટ રૂટ થકી જોડી ફ્લાઇટ ટાઇમ પણ કલાકોના માટે દર્શાવ્યો છે. દાખલા તરીકે બ્રિટનના લંડનથી દક્ષિણ આફ્રિકાના કેપટાઉન સુધીની હવાઇયાત્રા ૧૨ કલાકે પૂરી થાય છે. (આ સરેરાશ છે. સીડનીથી કેપટાઉન બાય એર પહોંચવામાં ૧૪ કલાક, કેપટાઉનથી બ્રાઝિલના રિઓ દ જાનેઇરોની સફર તય કરવામાં ૮ કલાક અને ત્યાંથી પ્રશાંત મહાસાગરના તાહિતી જવામાં ૧૩ કલાકનો સમય લાગે છે.



માની લો ઘડીભર કે પૃથ્વી સપાટ છે, તો સીડની અને તાહિતી વચ્ચેનું ફ્લાઇટ અંતર ૧૪+૮+૧૩=૩૫ કલાક થાય કે નહિ? વાસ્તવમાં થતું નથી, બલકે વાસ્તવિક આંકડો ૩૫ ને બદલે ફક્ત ૮ કલાક છે. આનું કારણ ફરી પાછું એ જ કે પેસેન્જર જેટ geodesic / ભૂગણિનીય માર્ગે પ્રવાસ કરે છે. (ભૂગોળ મુજબ ટુંકામાં ટૂંકો હોય તેને geodesic path કહે છે.) પૃથ્વી સપાટ હોય તો સીડની-ટુ-તાહિતીની ડાયરેક્ટ ફ્લાઇટ યોજવાનું શક્ય જ નથી. કોઇ પેસેન્જર જેટ સીડની-ટુ-તાહિતીની ૩૫ કલાકની નોનસ્ટોપ યાત્રા ખેડી શકે નહિ.

પૃથ્વી ગોળ હોવાનો વધુ સજ્જડ પુરાવો બીજો ક્યો જોઇએ? આમ છતાં સપાટ ભેજાના Flat Earthers ને ગમે તેટલા પુરાવાઓ સંભળાવો, પણ તેમનો પ્રતિભાવ એ જ હોય કે, 'ગાઇઓ વહાઁ તક ગાઇઓ; ફિર ઝાંપા દે કર જાઇઓ.' ●

■ નગેન્દ્ર વિજય

The Man-Eater of Champawat

આદમખોર વાઘણે જ્યારે 435 નરબલિનો રેકોર્ડ સ્થાપ્યો.

નેપાળ અને ભારતના સરહદી પ્રદેશોમાં આઠ વર્ષ સુધી પોતાનો માર્શલ લો સ્થાપી દેનાર વાઘણ 'ગિનેસ બૂક ઓફ રેકોર્ડ્ઝ' માં કાયમી સ્થાન પામી ચૂકી છે. રૂદ્રપ્રયાગના દીપડાની માફક ચંપાવતની નરભક્ષી વાઘણે પણ શિકારી જીમ કોરબેટને પણ જે આંધળોપાટો ખેલાવ્યો અને કોરબેટે જે સામા પાસા ફેંક્યા તેનું રોચક વર્ણન કમાન્ડો ઓપરેશનની કક્ષામાં મૂકી શકાય તેવું છે. ઉત્કંઠાની તેમજ ઉત્તેજનાની જમાવટને ખાતર લંબાણપૂર્વક આલેખવું જરૂરી છે, માટે બે હપતામાં વહેંચવું પડ્યું છે. વાંચો હપતો પહેલો.

એક વખત એવું બન્યું કે નેપાળી રાજકુટુમ્બનો બંદૂકબાજ પશ્ચિમ નેપાળના કંચનપુર જિલ્લાના ગાઢ જંગલપ્રદેશમાં શિકારે નીકળ્યો. પશ્ચિમથી છેક પૂર્વ સુધી શિવાલિક પર્વતમાળાના દક્ષિણી તરાઈક્ષેત્રમાં વસતા થારુ જનજાતિના લોકો અન્ય જનાવરોનો શિકાર કરે, પણ વાઘનો નહિ. (ચહેરેમહોરે મોંગોલિઅન લક્ષણોના દેખાતા થારુ લોકોની વસ્તી ઉત્તરાખંડના નૈની તાલ અને બિહારના ચંપારણ જિલ્લાઓમાં પણ છે.) ધર્મે હિન્દુ અને શિવભક્ત, એટલે તેમના ભાઉ-ટીક્કા યાને ભાઈ-બીજ જેવા ધાર્મિક તહેવારો પણ ભારતીય હિન્દુ કરતાં ખાસ જુદા નહિ. રાણા, ચૌધરી, નારાયણ અને કથોરિઆ જેવી અટકો તેમને થારુ તરીકે ઓળખાવી દે.

કંચનપુરના તરાઈપ્રદેશમાં વાઘના શિકારે નીકળેલો બંદૂકબાજ પણ થારુ જાતિનો રાણા રાજકુટુંબનો હતો. ઊંચા ઝાડ પર માંચડો બાંધી તેણે સ્થાન જમાવ્યું અને કેટલાક મીટર આગળ જમીનમાં ખીંટો ઘૂસાડીને ત્યાં બકરાને મારણ તરીકે બાંધ્યો. ચાંદની રાત હતી. એક વાઘણ તે બકરાને ફાડી ખાવા માટે આવી પહોંચી. ખીંટે બંધાયેલા લાચાર બકરાનું ગળું પોતાના ૧૦ સેન્ટિમીટર લાંબા આગળના તીક્ષ્ણ દાંત વડે ઘોંટી નાખવું તે વાઘણ માટે આસાન કામ હતું. શિકારને ખતમ કરી તે મારણ ખાવા બેઠી એ વખતે તેનું જમણું પડખું માંચડા તરફ હતું. માંચડા પર તેનો શિકારી બેઠો છે તેને ખબર નહોતી, કેમ કે પવનની લહેરો

શિકારીની દિશામાં વાતી હતી.

શિકારીએ બંદૂક સાથે ફીટ કરેલી ટોર્ચનો પ્રકાશ તાક્યો. નિશાન પણ વખત ગુમાવ્યા વગર તાક્યું. થયું એવું કે ગોળી છૂટી એ જ ક્ષણે પ્રકાશમાં ચોંકી પડેલી વાઘણ જરા પાછળ ખસી. શિકારીની બંદૂકને સખત આંચકો લાગ્યો, માટે તેણે ધારેલું તેમ ટોર્ચ બંધ પડી. થોડી વારે પાછો શેરડો ફેંકીને તેણે જોયું તો વાઘણ ત્યાં ન હતી. બાકીની રાત માંચડામાં બેસીને વીતાવ્યા પછી વહેલી સવારે શિકારી નીચે ઊતર્યો. જમીન પર તેને લોહીના છાંટા જોવા મળ્યા. થોડેક દૂર પગપાળા તે ગયો ત્યાં જમીનમાં ખૂંપી ગયેલી બુલેટ પણ હાથ લાગી. ગોળી લોહી વડે ખરડાયેલી હતી, માટે નિશાન સાવ ખાલી ગયું ન હતું. વાઘણનું શું થયું તે કહી શકાય તેમ ન હતું.

વાઘણ જીવતી બચી જવા પામી હતી, પરંતુ શિકારીના સહેજ નિશાનચૂક થયેલા ગોળીબારે જબરો અનર્થ કરી નાખ્યો હતો. સાબર, જંગલી ભેંસ, પહાડી બકરા, કસ્તૂરી મૃગ વગેરેને ફાડી ખાવા માટે વપરાતા ઉપર-નીચેના બન્ને જમણા દાંત એ વાઘણે ગુમાવ્યા હતા. આ હાલતમાં જંગલી જનાવરોનો શિકાર કરવો તેના માટે સંભવતઃ મુશ્કેલ યા અશક્ય બન્યું હતું. એક જ ખોરાક તેના માટે રહ્યોઃ નરમ માંસવાળો મનુષ્ય.

સાધારણ રીતે વાઘ કે દીપડો પોતાનો હરણ યા તો સાબર જેવો કુદરતી આહાર છોડીને માણસ પર ન ત્રાટકે, છતાં શારીરિક ખોડખાંપણને લીધે અથવા ઘડપણ આવ્યા પછી શક્તિશાળી જનાવરો સાથે ઝઝૂમવાનું જોર ન રહે ત્યારે માણસનો વારો આવ્યો સમજવો. પ્રતિકાર કરવામાં માણસ વળી અત્યંત નબળું પ્રાણી લેખાય, માટે તેને એક જ તરાપે રગદોળી નાખવામાં તદ્દન કમજોર વાઘ-દીપડાને પણ કશી તકલીફ પડે નહિ.

સાજાસમા અને સશક્ત વાઘને તો મનુષ્યની જાણે એલર્જી હોય તેમ માણસને જોતાવેંત દિશા બદલી ઝાડી પાછળ જતો રહે છે. અલબત્ત, માણસ જો કાંકરીચાળો કરે અથવા સામે ચાલી પડકારે એવા સંજોગોમાં વાઘ જેટલું ખતરનાક પ્રાણી બીજું નથી. આસામના ૪૨૭ ચોરસ કિલોમીટરના કાઝીરંગા નેશનલ પાર્કમાં ૨૦૦૪ દરમ્યાન બનેલી ઘટના તે સંદર્ભમાં ટાંકવાલાયક છે. આમ તો જાણીતી છે. ઇન્ટરનેટ પર તેની વીડિયો ક્લિપ પણ છે. મનુષ્યને ટાળવાનું પસંદ કરતા વાઘને પડકારવામાં આવે ત્યારે તેનો મિજાજ કેવો વિફરે તે સમજવા જેવું છે.

આ કિસ્સામાં વાઘ નહિ, વાઘણ હતી. તારીખ મે ૧૯, ૨૦૦૪ હતી. સવારે ૧૦:૦૦ વાગ્યાનો સમય હતો. મુખ્ય કરીને આસામના ગેંડા અને તદુપરાંત સાબર, ચિત્તલ, રીંછ વગેરે પ્રાણીઓ જોવા માટેની સ્થાપિત વ્યવસ્થા મુજબ અમુક પર્યટકો જયમાલા નામની હાથણી પર બેસી નીકળ્યા હતા. સત્ય પૈગુ નામનો ૨૫ વર્ષીય યુવાન તે હાથણીનો મહાવત હતો. એક વાઘણ જોવા મળી, એટલે હાથણી જયમાલા તેની દિશામાં આગળ વધી. વાઘણ તે આગમન જોતાં વાંસના ઝૂંડ પાછળ જતી રહી, પરંતુ (કદાચ મહાવત સત્ય પૈગુના

વાઘણને ગોળી વાગ્યાનો બનાવ જ્યાં બન્યો તે કંચનપુર પશ્ચિમ નેપાળમાં છે. લીલા રંગે બતાવેલો વિસ્તાર થારુ લોકોનો મુખ્ય આવાસપ્રદેશ છે.

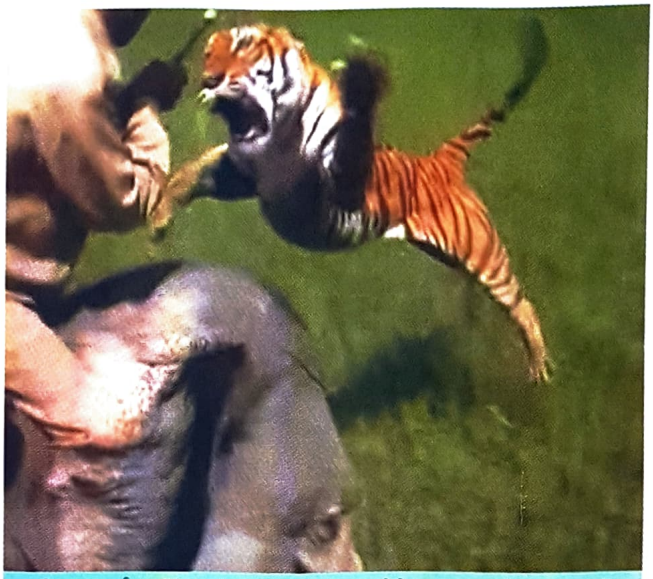
સાંકેતિક આદેશ મુજબ) જયમાલાએ આગળ વધવાનું ચાલુ રાખ્યું. કુદરતી અવસ્થામાં જીવન ગુજારતાં હાથી-હાથણી આવી રીતે વાઘ કે વાઘણ તરફ અતિક્રમણ કરે નહિ, માટે અહીં મનુષ્યો હુમલો લાવતા હોવાનું વાઘણે માન્યું અને તેણે મિજાજ ગુમાવ્યો. લાંબી ફાળો ભરતી તે સામી ધસી અને સમીપ આવ્યા બાદ છલાંગ લગાવી મહાવત સત્ય પૈગુના ડાબા હાથને આંબી ત્રણ આંગણીઓ સમૂળગી વાઢી લીધી. એક જ થપાટ વડે તેણે પોતાની શક્તિનો પરચો આપી દીધો.

આપણે ત્યાં થતા બેંગાલ ટાઇગર / *Panthera tigris tigris* પ્રજાતિના વાઘ આમેય તેમના શારીરિક બળ માટે જાણીતા છે. આ વાઘના બે મુખ્ય શિકારો સાબર (સરેરાશ વજન ૪૫૦ કિલોગ્રામ) તથા ગૌર (સરેરાશ વજન ૧,૩૬૦ કિલોગ્રામ) છે. અણિયાળા દંતૂશળ ધરાવતા જંગલી સૂવરનો, ચિત્તળનો અને જંગલી ભેંસનો પણ તે શિકાર કરે છે. શિકારને ઘોંટી નાખવા દાંત ખૂંપાવે ત્યારે જડબાનું પ્રેશર દર ચોરસ ઈંચે ૪૫૦ કિલોગ્રામ જેટલું હોય છે.

કંચનપુરમાં શિકારીએ છોડેલી બુલેટે વાઘણના જમણા બે ખીલા દાંત તોડી નાખ્યા હતા. સખત પીડાને લીધે તે કલાકો સુધી બરાડા નાખી જંગલ ગજાવતી રહી, પણ ત્યાર પછી તેનો દિવસો સુધી પત્તો લાગ્યો નહિ. થોડા દિવસ એમ જ વીતી ગયા. વાઘણને લગતી કશી નવાજૂનીના સમાચાર ન આવ્યા--અને તે એટલા માટે કે વાઘણનો જખમ હજી રૂઝાયો ન હતો. બરાબર નવ દિવસ બાદ પહેલી ઘટના બની. જંગલમાં દૂર ક્યાંક એક નેપાળી યુવાનને વાઘણનો શિકાર બન્યાના સમાચાર આવ્યા. એક યુવાન મધ એકઠું કરવા માટે જંગલમાં એકલો નીકળ્યો હતો. ઊંચા વૃક્ષો તરફ નજર માંડીને તે મધપૂડા શોધતો હતો. મધમાખીઓ કરડી ન જાય એટલા ખાતર જાડા કોથળા જેવું કંતાન તેણે માથે અને પીઠે ઓઢી રાખ્યું હતું. જંગલની કેડી પાસે ઝાડીમાં એ વખતે વાઘણ છૂપાયેલી બેઠી હતી. બેધ્યાન નેપાળીને તે પસાર થતો જોતી રહી અને મોકો મળતાં નેપાળીની પછવાડે દબાતા પગલે આગળ વધીને તેણે હુમલો કર્યો. વાઘણે તેના જીવનમાં પહેલી વખત નરમાંસ ચાખ્યું, જે નરમ હતું.

વાઘ-દીપડા મોટે ભાગે માણસને ન મારે, પરંતુ બીજી વાત એ પણ સાચી કે એકાદ વાર પણ જો માણસનું ગળું ટૂંપી નાખવાનો પ્રસંગ આવે તો પછી તે આદત કદી છૂટે નહિ. માણસ નામના પ્રાણીને અત્યંત સરળ રીતે મારી શકાતું હોય ત્યારે કાતિલ શીંગડાં ધરાવતા સાબર કે જંગલી પાડા સાથે બાથંબાથીનું (અને ઈજા થવાનું) જોખમ શા માટે ખેડવું? અણીદાર દંતશૂળ ધરાવતા સ્ફૂર્તિલા જંગલી સૂવરને શા માટે છંછેડવું ? આ લડાયક જનાવરો કરતાં માણસ લાખ દરજ્જે સારો કે જેને નહોરદાર પંજાનો ફટકો ભોંયભેગો કરી દે. વળી માનવમાંસ જેવું કૂણું માંસ એકેય જનાવરનું નહિ.

આગળના જમણા દાંતે બોખી થયેલી વાઘણે મજબૂરીને લીધે નેપાળી યુવાનને ખતમ કર્યો, પણ એ પછી તેને કાયમી આદત પડી. અવારનવાર નેપાળનાં જંગલોમાં નરબલિ લેવાનું



નેશનલ પાર્ક કાઝીરંગામાં વાઘણ પહેલાં મનુષ્યોને ટાળવા ઝાડી પાછળ જતી રહી, પણ તેનો પીછો કરવાના પ્રયાસે વાઘણને આક્રમક બનાવી દીધી

શરૂ કરી દીધું. એક ટંકના ભોજન દરમ્યાન વાઘણને કે વાઘને ૨૫-૩૦ કિલોગ્રામ માંસ જોઈએ. સરેરાશ બે દિવસે તે આટલું જમે, એટલે ફક્ત નરમાંસ ખાતી વાઘણ શિકાર પર શિકાર કરતી જાય તેમાં આશ્ચર્ય ન હતું. આ વાઘણ તો પાછી અડધી બોખી હોવાને કારણે કશો બીજો શિકાર કરવાને લાયક ન હતી. પશ્ચિમ નેપાળના ડુંગરાળ પ્રદેશમાં રહેતા માણસો જ તેનો આહાર બની શકે તેમ હતા.

૧૯૦૨ ના એ વર્ષમાં વાઘણે કેટલાંય નેપાળી સ્ત્રી-પુરુષોનો તથા બાળકોનો ભોગ લીધો. કઠિયારાઓ, ભરવાડો, ખેડૂતો અને રોજીરોટી માટે બે ગામો વચ્ચે રોજ આવ-જા કરતા વટેમાર્ગુઓ તેના પેટમાં વારાફરતી સમાતા ગયા. અઠવાડિયે સરેરાશ એક વ્યક્તિ તેનો શિકાર બનવા લાગી, એટલે ભયનું વાતાવરણ સમગ્ર નેપાળમાં ફેલાયું. લોકો બને ત્યાં સુધી બહાર નીકળવાનું ટાળતા રહ્યા. તકેદારીના આવા સંજોગો વચ્ચે પણ ૧૯૦૩ માં મરણનો કુલ આંક ૫૪ થયો અને ૧૯૦૪ માં ૧૧૨ સુધી પહોંચ્યો. લોકજીવન ઠપ્પ થયું. કોઈ ખેડૂત ન ખેતી કરી શકે, કોઈ ભરવાડ ન તેનાં ઢોરઢાંખર ચરાવી શકે અને કોઈ પણ કઠિયારો લાકડાં કાપવાં માટે જંગલ તરફ જવાની હિંમત કરી શકે નહિ.

આખું પશ્ચિમ નેપાળ જાણે વાઘણની માલિકીનું બન્યું, જ્યાં એ પોતે જ મુક્ત રીતે હરતીફરતી હતી. થોડા વખતમાં તેણે ૧૯૯ મો નરબલિ લીધો ત્યારે નેપાળી પ્રજાની ધીરજનો છેડો આવ્યો. આદમખોર વાઘણનો શિકાર કરી દેખાડે એવો

શિકારી નેપાળમાં કશે ન હતો, એટલે લોકોએ સહેલો રસ્તો અપનાવ્યો. વાઘણે ૧૯૯ મા માણસને નેપાળ-ભારત સરહદ પાસે ખતમ કર્યો હતો. સેંકડો લોકોએ તે પ્રદેશને ઘેરી લીધો. રણશીંગાં, નગારાં, પતરાંના ડબ્બા વગેરે જે પણ વસ્તુ હાથે ચડી તેમના વડે તેમણે હાકો કર્યો. લોકો અર્ધવર્તુળ રચી તે વર્તુળને ક્રમશઃ નાનું કરતા ગયા, જેથી શોરબકોરને લીધે ગભરાયેલી વાઘણ ભારત તરફ વિદાય લે. વાઘણ ભાગી તો ખરી, પણ સરહદ ઓળંગતા પહેલાં વળી તેણે એક ગુરખાને સપાટામાં લીધો. ભારતની અંદર દાખલ થતા પહેલાં તેણે કાલી નદીને ઓળંગવી પડે તેમ હતી. ખુલ્લો નદીકાંઠો જેવો આવ્યો કે તરત ઘૂરકિયાં કરતી પાછી ફરી અને બહાદુરીપૂર્વક તેનો પીછો કરી રહેલા એ ગુરખાને પોતાનો ૨૦૦ મો શિકાર બનાવ્યો. નેપાળમાં એ તેનો છેલ્લો શિકાર હતો. લોકોએ વળી તેને નદી તરફ હાંકી, એટલે ભોજન ત્યાં જ પડતું મૂકી તેણે ફરજિયાત નદીના પ્રવાહમાં ઝંપલાવવું પડ્યું. હવે ફરી પાછા નેપાળમાં જવાનો સવાલ ન હતો. નદીને પાર કરીને વાઘણે ભારતમાં પગ મૂક્યો એ સાથે ઉત્તર ભારતીય લોકો પર આફત ઊતરી.

નેપાળમાં અનેક નરબલિઓ લીધા બાદ સરહદપાર ભારતમાં પ્રવેશેલી આદમખોરે કુમાઉ-ગઢવાલમાં લોકોનું રોજિંદું જીવન ખોરવી નાખ્યું.

ઉત્તર પ્રદેશનું વર્તમાન રાજ્ય તે સમયે યુનાઇટેડ પ્રોવિન્સિસ કહેવાતું હતું. ઉત્તર પ્રદેશનો જે ભુતપૂર્વ વિસ્તાર હવે ઉત્તરાખંડ રાજ્ય તરીકે ઓળખાય છે તેના કુમાઉ જિલ્લાના ગાઢ જંગલોમાં વાઘણ આવી પહોંચી હતી. એક બેઠકે વાઘણ ૨૫-૩૦ કિલોગ્રામ માંસ ખાતી હોવાનું જોતાં કુમાઉમાં દર મહિને સરેરાશ ત્રણ કે ચાર જણાનો ભોગ લેવાય એ નિશ્ચિત હતું. હકીકતમાં એવું બન્યું પણ ખરું. થોડા જ વખતમાં વાઘણે લગભગ ૮૦૦ ચોરસ કિલોમીટરના પ્રદેશને રીતસર બાન પકડ્યો. આજે તે અમુક પહાડી ગામ પર ત્રાટકે, તો અઠવાડિયા પછી સો-દોઢસો કિલોમીટર છેટે ક્યાંક ખીણના ગામની વસ્તીમાં એકાદ જણનો ભોગ લે. કુમાઉ-ગઢવાલના લોકોનું રોજિંદું જીવન તેણે ખોરવી નાખ્યું. નેપાળની જેમ ભારતમાં પણ નરભક્ષી વાઘણના કરફ્યુ ઑર્ડરે તેમને ઘરમાં જ પૂરાયેલા રહેવાની ફરજ પાડી. ગુજરાન ચલાવવું મુશ્કેલ બન્યું. ઘરમાં દાણા-પાણી ખૂટી પડે કે ઢોરો ભૂખ્યાં થાય ત્યારે દસ-બારનું જૂથ રચીને તેઓ ચારો એકઠો કરવા માટે સીમમાં જતા હતા અને ખેતરોમાં કામે લાગતા હતા. માણસને અત્યંત કમજોર પ્રાણી સમજી ચૂકેલી અને વળી માનવશિકારના કેટલાય અનુભવો પછી ચબરાક બનેલી વાઘણ ક્યારેક આવા જૂથ પૈકી એકાદ જણને સિફતપૂર્વક હડપ કરી લેતી હતી.

એક ગામના લોકો ભૂખ્યા ઢોરઢાંખરો માટે બાંઝ/oak વૃક્ષોનાં પાંદડાં એકઠાં કરવા જંગલમાં ગયા. ઉપલી સપાટીએ લીલાં અને નીચેની સપાટીએ જરા રૂપેરી એવાં પાંદડાં તોડવા માટે જૂથનો દરેક સભ્ય અકેક જુદા વૃક્ષ પર ચડ્યો. બપોરનો સમય હતો. કુલ વીસેક જણા એકબીજા સાથે જાણીબૂઝીને મોટા અવાજે વાત કરીને જાણે વાઘણને પોતાના સંખ્યાબળનો ખ્યાલ આપવા માગતા હોય તેમ શોર મચાવતા હતા. ગામલોકોનું દુર્ભાગ્ય કે એ વખતે ખાલી પેટ માટે નવો બલિ શોધતી દુષ્ટા ત્યાં જ હતી. એક ગઢવાલી આશરે સવા મીટર ઊંડી અને ચારેક મીટર પહોળી ખાઇ નજીકના ઊંચા ઝાડ પર ચડ્યો હતો. ખાઇની પેલી તરફ ઝાડીમાં બેસીને વાઘણ તેને આંખે તાકી રહી હતી. ગઢવાલી પોતાનું દાતરડું મારી નાની ડાળખીઓને વારાફરતી પાંદડાં સહિત કાપી નીચે ફેંકતો હતો. બીજા સૌ ગામલોકો એ જ રીતે જમીન પર ખડકલો કર્યે જતા હતા. અડધા-પોણા કલાકે જરૂરી પુરવઠો ભેગો થયો, એટલે તેમણે પોતપોતાનાં દાતરડાં નીચે ફેંક્યા અને વારાફરતી નીચે ઊતરવા લાગ્યા.

વાઘણ માટે ત્યારે મોકો આવ્યો. ખાઇ નજીકના ગઢવાલી તથા જમીન વચ્ચેનું અંતર બે મીટર જેટલું રહ્યું ત્યારે ઝાડી વીંધીને એ નરભક્ષી લપકી, ખાઇમાં એક કૂદકો મારી બીજી છલાંગે તે સામી ધાર પર ચડી અને ત્રીજા કૂદકે પાછલા બન્ને પગે શરીરને ટટ્ટાર કરી થડને બાથ ભીડી. ગઢવાલીની પીઠ વાઘણ તરફ હતી, માટે એ હત્યારીને ફાવતું મળ્યું. જોતજોતામાં આગલા બેય પંજાના નહોર તેણે ગઢવાલીના જમણા પગમાં ખૂંપાવી દીધા. ગઢવાલી રાડ પાડી ઊઠ્યો. હાથમાં તેણે પકડેલી છેલ્લી ડાળ પણ તેના પગ ખેંચતી વાઘણના જોરે બટકી અને તે પછડાટભેર જમીન પર આવી પડ્યો. ગઢવાલીની ચીસો સાંભળીને એ તરફ જોનારા બીજા સૌને તો એ પણ ન સમજાયું કે વાઘણને ડરાવવા બૂમબરાડા પાડવા કે ચૂપ રહી પોતાનો જાન બચાવવો ? ફરી ઊંચા ઝાડ પર ચડી જવું કે સટાસટ નીચે ઊતરી ગામ તરફ

ભાગવું ? ઘડીભર જ્યાંના ત્યાં જ થીજીને તેઓ પોતાના દુર્ભાગી ગામવાસીના બૂરા હાલ અવાક્ નજરે જોતા રહ્યા.

વાઘણે જબરો સપાટો બોલાવ્યો. ગઢવાલીનો માત્ર જમણો પગ જડબા વચ્ચે ભીંસેલો રાખીને એ તેને ખાઇ તરફ ખેંચવા લાગી. વેદનાથી પીડાતો અને ભય વડે ફફડતો ગઢવાલી મોટા સાદે ચીસાચીસ કરી રહ્યો હતો, એટલે ખાઇને પાર કરતાં પહેલાં વાઘણે ગઢવાલીનો જમણો પગ છોડી દીધો અને તેના ગળામાં પોતાના બે સાજાસમા દાંત ખોસી શ્વાસનળી કાપી નાખી. ગઢવાલીનો તરફડાટ શમી ગયો. વાઘણે તેને ગળા થકી પકડેલો રાખીને છીછરી ખાઇ પાર કરી અને બીજી તરફ ખીણમાં ઊતરી ગાયબ બની. ગોઝારો ખેલ થોડીક જ મિનિટો સુધી ચાલ્યો. હવે બાકીના સૌ લોકો ટપોટપ ભૂસકા મારતા નીચે ઊતર્યા--અને પાંદડાંના ભારા તો ઠીક, દાતરડાં લેવાની પણ દરકાર કર્યા વગર બરાડા મચાવતા ગામ તરફ દોડ્યા.

આજે ગઢવાલીનો વારો આવ્યો, તો બીજે અઠવાડિયે વળી બીજા પુરુષનું કે સ્ત્રીનું મોત તેને વાઘણના પેટમાં ધકેલી દેવાનું હતું. નક્કી એમ જ બનવાનું હતું, કેમ કે મહિનાઓ થયે એ રીતે ભોગ સતત લેવાયા કરતા હતા. મહિનાઓ વીત્યા અને પછી વર્ષો પણ વીત્યાં. નેપાળમાં ૨૦૦ જણાને ફાડી ખાધા પછી ભારતમાં વાઘણે પોતાનો નવેસરનો સ્કોર પહેલાં ૧૦૦, ત્યાર બાદ ૧૫૦ અને પછી તો ૨૦૦ ના આંકડે પહોંચાડ્યો.

શિકારી એડવર્ડ જેમ્સ કોરબેટે પહેલીવાર ચંપાવતની આદમખોર વિશે જાણ્યું તે વર્ષ ૧૯૦૩નું હતું. વાઘણ ત્યારે જોકે Man-Eater of Champawat કહેવાતી ન હતી. પહાડી ઉત્તરાંચલ પ્રદેશના ચંપાવત વિસ્તારનું નામ તેની સાથે વર્ષો બાદ જોડાવાનું હતું.

આઇરિશ પોસ્ટમાસ્ટરને ત્યાં જન્મેલો અને માત્ર હાઇસ્કૂલ સુધી ભણેલો જીમ કોરબેટ રેલવેમાં કારકૂન તરીકે નોકરી કરતો હતો. આઇરિશ હોવા છતાં આયર્લેન્ડની મુલાકાત તેણે કદી લીધી ન હતી. ભારતમાં જન્મ થયા પછી ભારતમાં જ રહેવાનું તેણે પસંદ કર્યું હતું. ઉત્તરાચંલનો (વર્તમાન નામે ઉત્તરાખંડનો) કુમાઉ તેનો મનગમતો પ્રદેશ હતો, જ્યાં નૈની તાલમાં તેનું

બે પગા મનુષ્યનો વાઘ-વાઘણને કુદરતી ડર હોય, પરંતુ માણસ અતિ કમજોર પ્રાણી હોવાનું પામી ગયા પછી તેઓ બિનદાસ્ત બને

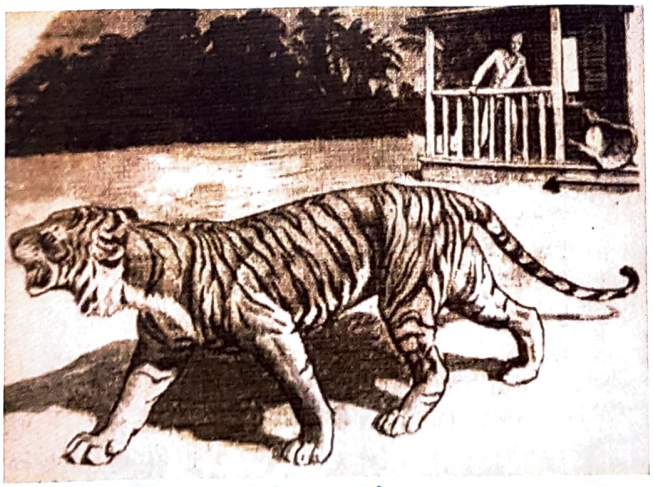
સાદી બાંધણીના બંગલા જેવું નિવાસસ્થાન હતું.

ઍડી નોલ્સ નામનો અંગ્રેજ જીમ કોરબેટનો મિત્ર હતો. નૈની તાલથી અમુક કિલોમીટર છેટે રહેલો, માટે બે જણાએ વારંવાર મળવાનું થતું નહિ. એક વાર તેઓ ભેગા થયા ત્યારે જુદા જુદા વિષયોને એક પછી એક કરીને સ્પર્શતો લાંબો વાર્તાલાપ વાઘના વિષય પર આવ્યો, જે બેઉના રસનો હતો. એક વાઘનાં હિંસક કારસ્તાનોનો ઍડી નોલ્સે ઉલ્લેખ કર્યો અને તેમનો જુમલો પણ જણાવ્યો ત્યારે કોરબેટ દંગ બન્યો. બસ્સો નરબલિઓ? એક વાઘ આટલા બધા માણસોને ભોગ બનાવે તે કોરબેટ જેવા શિકારીને માનવા યોગ્ય ન જણાય તેમાં આશ્ચર્ય ન હતું. આંકડો તેને લોકવાયકાની પેદાશ જેવો લાગ્યો, પણ નોલ્સે વાત પકડી રાખી. અલબત્ત, નરભક્ષી આદમખોર રોયલ બેંગાલ પ્રજાતિનો વાઘ નહિ, પરંતુ વાઘણ હોવાનું તે જાણતો ન હતો. નોલ્સના મોઢે વધુ કેટલીક માહિતી જાણ્યા બાદ કોરબેટે પ્રતિભાવ આપ્યો કે બસ્સોનો આંકડો નરભક્ષણ તરફ વળેલા ત્રણ-ચાર વાઘ-વાઘણે કરેલી આદમખોરીનો કુલ જુમલો હોવો જોઇએ. આ પ્રતિભાવ વર્ષો પછી કોરબેટના જ હસ્તે ખોટો પુરવાર થવાનો હતો.

બે મિત્રો વચ્ચે ઉપર્યુકત મુલાકાત થયાનું વર્ષ ૧૯૦૩ હતું. છૂટા પડતા પહેલાં ઍડી નોલ્સે બરકંદાજ જીમ કોરબેટને જાણકારી આપી કે નેપાળમાં હિંસા અને હાહાકાર ફેલાવ્યા પછી સીમાપાર ભારતમાં આદમખોરે સ્ત્રી-પુરૂષોનો ભોગ લેવાનું શરૂ કર્યું હતું.

ઍડી નોલ્સે આપેલો બસ્સોનો ફિગર એકાદ-બે જેટલી ભૂલચૂકને બાજુ પર રાખતાં સાચો હતો. કોઇ વાઘે, દીપડાએ કે સિંહે આટઆટલા માણસોને ભરખ્યા હોય એવો દાખલો જગતમાં કશે નોંધાયો ન હતો. વાઘણનાં આતંકના રિપોર્ટ પશ્ચિમનાં વર્તમાનપત્રોમાં નિયમિત છપાતા હતા. વાઘણ એકાદ નવો શિકાર કરે ત્યારે હોબાળો મચતો, પણ થોડા દિવસોમાં તે ફરી શમી જતો. આ વાઘણના ખાત્મા માટે ગોરી સરકાર ઘણા પ્રયત્નો કરી ચૂકી હતી. કેટલાક શિકારીઓ તેણે નીમી રાખ્યા હતા. વાઘણનો શિકાર કરી આપે તેના માટે ઇનામ પણ જાહેર કર્યું, પણ ખાસ કશું વળ્યું નહિ. ૧૯૦૮ ના તથા ૧૯૦૯ ના એ જમાનામાં આદમખોર વાઘ-દીપડા માટે ઇનામ જાહેર કરવું એ સામાન્ય વાત હતી. ભારતમાં ત્યારે અનેક નરભક્ષી વાઘ-દીપડા પ્રજાજનોને રંજાડતા હતા. એકને ઠાર મરાય ત્યાં બીજો વાઘ કે દીપડો નરભક્ષી બને. કોઇ શિકારીને ભારતમાં પ્રવેશેલી નરભક્ષી વાઘણનો હજી સુધી પ્રત્યક્ષ ભેટો થયો ન હતો.

એક ગોરા શિકારીને યોગાનુયોગે પહેલી વાર પેલી વાઘણ જોવા મળી ખરી, પણ તેનો શિકાર કરવાનો મોકો સાંપડે એ પહેલાં જ વાઘણ નાસી છૂટી. બન્યું એવું કે રાત્રે નરબલિની શોધમાં વાઘણ લોહા ઘાટ નામના ગામે ડાક બંગલાના છેક પ્રાંગણ સુધી પહોંચી. એક ગોરો શિકારી ત્યાં પડાવ નાખીને રહ્યો હતો. રાતનો સમય હતો અને બહાર ચાંદનીનું અજવાળું



ફેલાયેલું હતું. શિકારીએ તેના પગીને જમવાનું લાવવા સૂચના આપી રાખી હતી. આંગણાંમાં કશોક ખખડાટ થતો સંભળાયો ત્યારે પગી આવ્યો હોવાનું ધારી તેણે પોતાના ઓરડાનો દરવાજો ખોલ્યો અને બહાર આવ્યો. જુએ છે તો આદમખોર

નૈનીતાલના મકાનમાં કોરબેટની માતા અને બહેન પણ તેની સાથે રહેતાં હતાં. આ રહેઠાણ આજે સવાસો વર્ષ પણ સચવાયેલું છે

વાઘણ તેની જ નિષ્ફળ શોધ કરીને પાછી ફરી રહી હતી.

શિકારીએ બીજે દિવસે નૈની તાલના અંગ્રેજ અધિકારીને રિપોર્ટ મોકલાવ્યો કે પોતે બંદૂક લેવા અંદર ગયો એટલામાં આદમખોર વાઘણ ઝાડીમાં દૂર જતી રહી.

■

વાઘણની બાબતમાં ઘટનાપ્રવાહ વેગીલો બનવો શરૂ થયો તે વર્ષ ૧૯૦૭ હતું. ઍડી નોલ્સ સાથેની મુલાકાતને ચાર વર્ષ વીતી ગયાં હતાં. જીમ કોરબેટ તેને મળ્યા બાદ દૂર બંગાળના મોકામેહ ઘાટ નામના રેલવે સ્ટેશને પાછો ફર્યો હતો, જ્યાં તેની નોકરી હતી. ઘાટ શબ્દ સૂચવે છે તેમ રેલવે સ્ટેશન નદી પાસે હતું. અગાઉ ત્યાંની Bengal and North Western Railway માં તે કારકૂનના વર્ગનો કર્મચારી હતો. ઇમારતી લાકડાના ભારોટ રેલવેનાં ખુલ્લાં ભારખાનાં પર ગોઠવતા મજૂરો પર મુકાદમી કરવી એ તેનું કામ હતું. (શાળા પૂરતું જ લીધેલું શિક્ષણ તેને નડી રહ્યું હતું.) હવે તેને બઢતી મળતાં તે મેનેજમેન્ટના વર્તુળમાં પ્રવેશ પામ્યો હતો. એક વાતે નોકરીમાં સુખ હતું. પ્રજાને રંજાડતા નરભક્ષી દીપડાના કે વાઘના શિકાર માટે ચાલુ પગારે અચોક્કસ મુદતની રજા મળતી હતી. ઘણા વખતે એ પોતાના ગામ નૈની તાલ પાછો ફર્યો. કોરબેટનો કાયમી વસવાટ નૈની તાલમાં હતો, પણ કેટલાક વખત તે બીજા નરભક્ષી વાઘ-દીપડાને પોતાની ગોળીનું નિશાન બનાવવા માટે જુદા પ્રદેશોમાં ભટકતો હતો. નોકરી પણ નૈની તાલથી દૂરના રેલવે સ્ટેશને હતી.

જીમ કોરબેટનું આગમન થયાના ખબર મળ્યા કે તરત નૈની તાલનો તેમજ ગઢવાલનો અંગ્રેજ નાયબ કમિશ્નર ચાર્લ્સ બર્થોડ તેના ઘરે પહોંચી ગયો. આદમખોર વાઘણની રંજાડ અંગે તેને વાત કરી. તાજા સમાચાર પણ આપ્યા કે આદમખોરે થોડા દિવસ પહેલાં કુમાઉના ચંપાવત ગામ નજીક ૨૩૪ મા માણસનો ભોગ લીધો હતો. નેપાળમાં તેણે નોંધાવેલા બસ્સોના

જીમ કોરબેટનો ખાસ જાણીતો ન બનેલો ફોટોગ્રાફ

સ્કોરને પણ ધ્યાનમાં લેવાય તો ૧૯૦૨ પછીનાં સાત વર્ષ દરમ્યાન કુલ ૪૩૪ માણસો તેનો કોળિયો બન્યા હતા. આ પ્રાણી વાઘ હોય કે વાઘણ હોય, પરંતુ હવે ગમે તે ભોગે તેનો અંત લાવવો જોઈએ. બર્થોડે એ જવાબદારી માથે લેવા જીમ કોરબેટને ભારપૂર્વક વિનંતી કરી.

કોરબેટ તૈયાર હતો, પરંતુ જવાબદારી લેતા પહેલાં તેણે બે શરતો મૂકી: સરકારે બીજા દરેક શિકારીને આદમખોરનો પીછો કરવાની ના પાડી દેવી, કેમ કે એક શિકાર પાછળ અનેક જણા મંડ્યા હોય તો અંતે કશી ભલીવાર વળે નહિ. બીજી શરત એ કે આદમખોરના શિકાર માટે જાહેર થયેલા ઈનામને સરકાર રદ કરી નાખે. ઈનામને ખાતર પોતે શિકાર કર્યો એવું લોકો કહે તે જીમ કોરબેટને પસંદ ન હતું.

શરતો બર્થોડને જરા આકરી લાગી. એક જ શિકારીના ભરોસે બેસી રહેવું પડે તે કેમ ચાલે? શરતો માન્ય રાખવાની બર્થોડને સત્તા પણ ન હતી. ઉપરી અધિકારીને પૂછ્યા વગર તે 'હા' કે 'ના' પાડી શકે નહિ. નિરાશ હૃદયે તે જતો રહ્યો. અઠવાડિયા સુધી ફરી ન દેખાયો, પરંતુ ત્યાર પછી એક વહેલી સવારે પાછો જીમ કોરબેટના ઘરે આવ્યો. એક સારા અને બીજા ખરાબ એમ બે સમાચારો તેણે કોરબેટને આપ્યા. બ્રિટિશ સરકારે તેની શરતો મંજૂર રાખી હતી. ઈનામો પાછાં ખેંચી લેવામાં આવ્યાં હતાં અને દરેક શિકારીને તેના પ્રયાસો હાલતુરત પડતા મૂકવાનું જણાવવામાં આવ્યું હતું. આની સામે ખરાબ સમાચાર એ કે નેપાળની સરહદથી વીસેક કિલોમીટર છેટે આવેલા પાલી નામના ગામે આદમખોરે વધુ એક સ્ત્રીને મારી નાખી હતી.

બ્રિટિશરાજ વખતે નરભક્ષી દીપડાનો કે વાઘનો ત્રાસ વેઠતા સાધારણ પ્રજાજનો છૂટકારા માટે અંગ્રેજ શિકારી પર જ આધાર રાખતા હતા. બે કારણો હતાં. ૧૮૫૭ના વિપ્લવ બાદ બ્રિટિશ હકૂમતે ભારતીયોને પિસ્તોલ-બંદૂક રાખવાની મનાઈ ફરમાવી હતી અને firearm ધરાવવું તેને સજાપાત્ર ગુનો ઠરાવ્યો હતો. બીજું કારણ એ કે અશિક્ષિત કે અર્ધશિક્ષિત ભારતીયો તેમના પર આધિપત્ય ધરાવતા ગોરી ચામડીના સાહેબોને અમોઘ યાને અપરાજેય માનતા હતા. શિકારી અંગ્રેજોનું માનીતું શસ્ત્ર 0.475 કેલિબરની જોટાડી / double - barrel રાઈફલ હતી, જેનું વજન ૫.૫ કિલોગ્રામ હતું અને જે હાઈ-સ્પીડ બુલેટ તેના નાળચા દ્વારા વછૂટતી તે ૩૦ ગ્રામની હતી. વાઘ-દીપડા તો ઠીક, હાથી માટે પણ તે ગોળી ડેથ વૉરન્ટ બને. નિશાન લેતી વખતે એ ભારે રાઈફલને સ્થિર રાખી ન શકે એવા શિકારીઓ 0.375 કેલિબરની રાઈફલ વાપરતા હતા. અમુક ગોરાઓને તે વધુ પસંદ હતી, કેમ કે તેની ગોળીએ વાઘ કે દીપડો મર્યા પછી પ્રમાણમાં નાના કાણાવાળી ખાલ મળતી હતી.

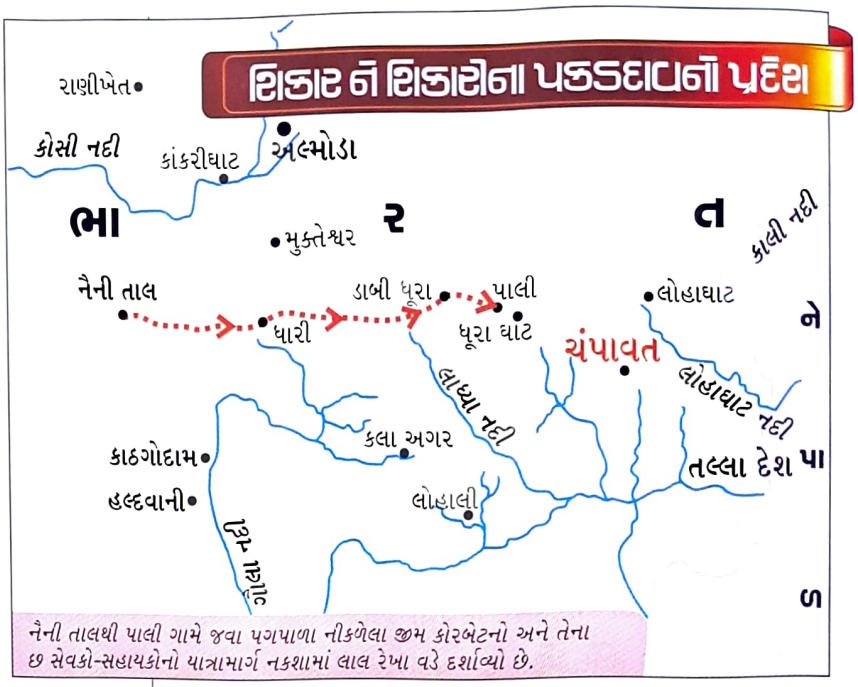
બ્રિટિશરાજ વખતે ગવર્નર અને વાઈસરૉય જેવા બડેખાં અંગ્રેજ સાહેબો આવાં હથિયારો વડે ભારતમાં વાઘનો જે શિકાર કરતા તે શિકાર ન હતો; કતલ હતી. સૌથી નામીચો

વાઘની કે વાઘણની પહોંચ બહાર ઊંચા આસને બેસી તેના પર ગોળી ચલાવવી તે અંગ્રેજોની નિર્દયતા ઉપરાંત નિર્માલ્યતા હતી, છતાં તેઓ સાહસભર્યું પરાક્રમ કરી દેખાડ્યાનો સંતોષ લેતા હતા

જલ્લાદ ૧૯૧૧માં દિલ્લી દરબાર ભરવા માટે ભારત આવેલો રાજા પંચમ જ્યોર્જ હતો. ડિસેમ્બર ૨૫, ૧૯૧૧ ના દિવસે તેણે જંગલમાં ૬૦૦ હાથીઓનું વિશાળ વર્તુળ રચાવી ઘણા ચોરસ કિલોમીટરના જંગલક્ષેત્રને તેમાં આવરી લીધું. આ ક્ષેત્રમાં વિહરતા તમામ વાઘ તે ઘેરામાં કેદ બન્યા. મહાવતોની સૂચના મુજબ હાથીઓ વર્તુળને નાનું કરતા ગયા અને ત્યારે આમતેમ ભાગતા જે વાઘ લાગમાં આવતા ગયા તેમને હાથી પર બિરાજમાન પંચમ જ્યોર્જ વારાફરતી ઠાર મારતો રહ્યો. દિવસ પૂરો થયો ત્યાં સુધીમાં ૩૯ વાઘ, ૧૮ ગેંડા, ૪ રીંછ અને ૧ દીપડો પંચમ જ્યોર્જના શિકારશોખના ભોગ બની ચૂક્યાં હતાં.

૧૯૨૪માં ભારતના અંગ્રેજ વાઈસરૉયે 'Father of the US Air Force' લેખાતા જનરલ વિલિયમ મિશેલેને આમંત્ર્યો. મહેમાનગતિના ભાગરૂપે તેની સાથે આખેટનો કાર્યક્રમ ગોઠવ્યો. ઘણા વાઘનો શિકાર કરી પોતાની બહાદુરી અમેરિકી જનરલને દેખાડવા માગતો હતો. વિલિયમ મિશેલ પણ જીવદયા મંડળીનો સભ્ય બનવાની લાયકાતવાળો તો ન હતો. એક સ્નેહીને કે સગાને તેણે પોતાને થયેલા અનુભવ વિશે પત્રમાં લખ્યું: 'અમે છેલ્લા ત્રણ દિવસોમાં એટલાં બધાં પ્રાણીઓને માર્યાં કે તેમની ખાલનું પેકિંગ કરવાના સમયે તે પૂરેપૂરી સૂકાઇ ન હતી. આથી પાછા જતી વખતે અમે તેમને સૂકાવા માટે ખટારા પર પાથરી દીધી.'

ઓર વાંચો: જ્યોર્જ યુલ નામના વરિષ્ઠ ગોરા અમલદારે



નૈની તાલથી પાલી ગામે જવા પગપાળા નીકળેલા જીમ કોરબેટનો અને તેના છ સેવકો-સહાયકોનો યાત્રામાર્ગ નકશામાં લાલ રેખા વડે દર્શાવ્યો છે.

ભારતમાં બધું મળીને ૪૦૦ અને બીજા અમલદાર જ્યોર્જ નાઈટિંગલે ૩૦૦ વાઘનો શિકાર કર્યો હતો. ખાસ જાણીતી ન બનેલી વાત એ છે કે દિલ્લીની બ્રિટિશ હકૂમતે Forest Act, 1878 ઘડીને ભારતનો લાખો ચોરસ કિલોમીટરનો જંગલ પ્રદેશ શિકાર માટે અનામત ઠરાવ્યો હતો. માત્ર અંગ્રેજો ત્યાં શિકાર કરી શકતા હતા. બેફામપણે થતા શિકારોને વાજબી ઠરાવવા માટે બહાનું એ કઢાતું કે શક્તિમાન વાઘને મહાત કરવાથી (ગોરી ત્વચાના) માણસમાં હિંમતનો ગુણ ખીલતો હતો. આ દંભના પાપે ૧૮૭૫-૧૯૨૫ નાં પચાસ વર્ષના સમયગાળામાં આપણે ત્યાં લગભગ ૫૦,૦૦૦ વાઘનું આવી

પ્રથમ તથા બીજા વિશ્વયુદ્ધ દરમ્યાન ખેલાયેલાં અપ્રતીમ સાહસોની સત્યકથા
વિશ્વવિગ્રહની યાદગાર યુદ્ધકથાઓ
ભાગ : ૧

ભાગ : ૨

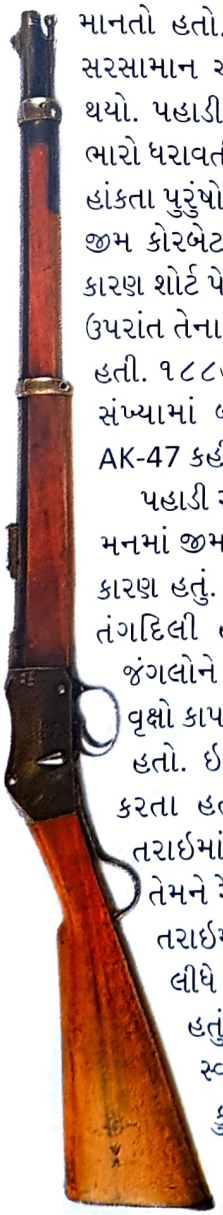
ભાગ : ૩

■ નવાં, આકર્ષક મુખપૃષ્ઠ ■ સફેદ કાગળ પર સુઘડ, સ્વચ્છ મુદ્રણ ■ સંખ્યાબંધ ચિત્રો, નકશા અને ડાયાગ્રામ્સ ■ શસ્ત્રો વિશેની આશ્ચર્યજનક માહિતી ■ યુદ્ધનાં લશ્કરી દાવપેચની અજાણી જાણકારી ■ થ્રિલર કથાનેય ઝાંખી પાડી દેતાં જીવસટોસટનાં સાહસોનું જકડી રાખતું વર્ણન
દરેક ભાગનાં કુલ પાનાં : ૮૮
દરેક ભાગની કિંમત : ₹ ૫૦/-
આજે જ આપના ફેરિયા પાસે માગો અથવા
www.harshalpublications.in પરથી ઓનલાઈન ખરીદો.

બન્યું. ૧૯૦૦ના વર્ષમાં ૧,૦૦,૦૦૦ Royal Bengal Tigers હતા. આજનો રાઉન્ડ ફિગર: ૩,૦૦૦.

પાલી ગામની સ્ત્રીને વાઘણે મારી એ તેનો ૪૩૫મો શિકાર હતો. આ નરભક્ષી આખરી શિકાર કરે એ પહેલાં તેની અને જીમ કોરબેટ વચ્ચે જીવસટોસટના ખેલ મંડાવાના હતા

આદમખોરે પાલી ગામે સ્ત્રીને માર્યાના ખબર મળ્યા પછી વખત ગુમાવવાનું પોસાય તેમ ન હતું. વાઘની કે વાઘણની આદત છે કે અમુક પ્રદેશમાં શિકાર કર્યા પછી અધૂરું મારણ ખાવા માટે એ પ્રદેશને ન છોડે અને બેએક દિવસ સુધી તેને અધૂરું રહેલું તે ભોજન પણ જોઈએ. વળી બેએક દિવસ વીતે એટલે વાઘ કે વાઘણ એ જ પ્રદેશમાં નવા શિકાર માટે શોધ ચલાવે. પરિણામે આદમખોર કેટલોક સમય પાલીનાં જ જંગલોમાં રહે એવું જીમ કોરબેટ માનતો હતો. બીજી સવારે તે પોતાના સરસામાન અને છ માણસો સાથે પાલી જવા રવાના થયો. પહાડી રસ્તો કાચો હતો. માથે જલાઉ લાકડાંનો ભારો ધરાવતી સ્ત્રીઓ અને બકરાંના ટોળાને પાછળ રહી હાંકતા પુરુંષો કુશંકાની અને કુતૂહલની મિશ્રણભરી નજરે જીમ કોરબેટને તાકી રહેતાં હતાં. કુતૂહલ પેદા થવાનું કારણ શોર્ટ પેન્ટ પહેરેલા મૂછાળા કોરબેટની ગોરી ત્વચા ઉપરાંત તેના ખભે ભરાવેલી Martini-Henry રાઈફલ હતી. ૧૮૮૭ માં સૌપ્રથમ અને પછી સરવાળે લાખોની સંખ્યામાં બનેલી તે રાઈફલને ત્યારના અરસાની AK-47 કહી શકીએ.



જીમ કોરબેટની Martini-Henry રાઈફલ

પહાડી રસ્તે સામા મળતાં કુમાઉંવાસી સ્ત્રી-પુરૂષોના મનમાં જીમ કોરબેટ પ્રત્યે કુશંકા જાગવાનું પણ યથાર્થ કારણ હતું. કુમાઉંમાં ૧૯૦૭ના તે વર્ષે વાતાવરણમાં તંગદિલી હતી. બ્રિટિશ હકૂમતદારોએ કુમાઉના જંગલોને રક્ષિત ઠરાવતો કાયદો જાહેર કર્યો હતો. વૃક્ષો કાપવાનો અધિકાર ફક્ત બ્રિટિશ ધંધાદારીઓને હતો. ઈમારતી લાકડાંનો મોટો વેપાર તે અંગ્રેજો કરતા હતા. લાકડાંના સંગ્રહ માટે તેમણે નીચે તરાઈમાં ગોદામો બંધાવ્યાં હતાં અને ગોરી સરકારે તેમને રેલવેલાઈન ત્યાં સુધી લંબાવી આપી હતી. તરાઈમાં છેલ્લું સ્ટેશન કાષ્ઠ ગોદામ, જે અપભ્રંશને લીધે વખત જતાં કાઠગોદામ નામે ઓળખાવાનું હતું. (કાષ્ઠ=લાકડું). બ્રિટિશરાજે પોતાના સ્વાર્થ ખાતર ઠોકી બેસાડેલા કાયદાને લીધે કુમાઉના લોકો લાકડાં કાપી શકતા ન હતા. નેપાળ-ભારત સરહદની થરું જનજાતિની માફક કુમાઉ-ગઢવાલના લોકોનું રોજિંદું જીવન પણ જંગલ સાથે તાણે-વાણે જોડાયેલું હતું. રસોઈના ચૂલા માટે તેઓ જલાઉ લાકડાં / firewood પણ ન મેળવી શકે એ તો ભારે અન્યાય હતો. પરિણામે અંગ્રેજો પ્રત્યે લોકો સખત આક્રોશ ધરાવતા હતા. અલ્મોડામાં તો એ વર્ષે બ્રિટિશ શાસન સામે દેખાવો યોજાયા હતા.

આ સરગર્મી વચ્ચે દેખીતી રીતે અંગ્રેજ જણાતો આઈરિશ જીમ કોરબેટ પગપાળો કુમાઉના પ્રદેશમાં નીકળી પડ્યો હતો. કોઈ બીજી પ્રજા હોત તો કોરબેટનો જાન અચૂક જોખમમાં મૂકાત, પણ શાંત અને સાલસ પ્રકૃતિના ધાર્મિક કુમાઉવાસી લોકો હુમલાની કે હિંસાની ભાષા સમજતા ન હતા. (ઉત્તરાંચલ આમેય દેવભૂમિ કહેવાતો પ્રદેશ.) જીમ કોરબેટને સામા મળેલા લોકોએ જંગલને લગતા અન્યાયપૂર્ણ કાયદા બદલ અણગમાની નજરે જોયો, પણ એથી આગળ વધીને પોતાની સંસ્કારિકની મર્યાદા વટાવી નહિ.

પહેલે દિવસે કોરબેટ અને તેના છ ગઢવાલી સેવકો-સાથીદારોએ દિવસભર પગપાળા ચાલીને ૨૭ કિલોમીટરનું અંતર કાપ્યું અને પોતાના રસાલા ભેગો ધારી ગામે પહોંચ્યો. (નકશામાં એ ગામનું સ્થાન પણ જુઓ.) કુમાઉ હિમાલયમાં મુસાફરી ત્યારે કાચા રસ્તે પગપાળા જ કરી શકાતી હતી. રેલ્વેમાર્ગ ફક્ત કાઠગોદામ સુધી હતો, જ્યારે બસનો વાહનવ્યવાહર ચાલી શકે એવા પાકા રસ્તા હજી બંધાયા ન હતા. કોરબેટે રાતવાસા માટે તંબૂ પણ ખુલ્લા મેદાન જેવી જગ્યા પસંદ કરીને તાણવા પડ્યા. છેલ્લો પડાવ તેણે ડાબી ધૂરા ઘાટ ખાતે નાખ્યો. એ પછીની સાંજે રસાલો પાલી ગામે પહોંચ્યો કે જ્યારે પેલી સ્ત્રીએ જાન ગુમાવ્યો તેને પાંચ દિવસ વીતી ચૂક્યા હતા.

પાલીને ખરેખર તો ગામ પણ ન કહી શકાય, કારણ કે સ્ત્રી-પુરુષો અને બાળકો મળીને કુલ વસ્તી ફક્ત ૫૦ જેટલી હતી. ભયથી ફફડતાં સૌ જણાં લાગલગાટ પાંચ દિવસ સુધી બારણાં વાસીને ઘરમાં જ બેસી રહ્યાં હતાં. જીમ કોરબેટ ગામમાં દાખલ થયો ત્યારે ચારેકોર સોપો હતો. મોટા અવાજે તેણે ગામલોકોને સાદ દીધો. આદમખોરનો પોતે શિકાર કરવા આવ્યો છે એમ પણ જણાવ્યું. બહાર નીકળવાનું બાજુએ રહ્યું. વળતો જવાબ સુદ્ધાં કોઈએ તેને આપ્યો નહિ.

એકાદ કલાક પછી અંધારું ઘેરાવા લાગ્યું ત્યારે કોરબેટે તેના માણસોને ગામના ચોગાનમાં તાપણું સળગાવવા અને ચા બનાવવા સૂચના આપી. નજીકનાં બે-ત્રણ ઘરોનાં બારણાં ત્યારે અધૂકડાં ખૂલ્યાં. ગામલોકોએ જોયું તો ગોરો સાહેબ સામેના ચોગાનમાં ચા પીતો બેઠો હતો. હવે તેમની હિંમત ખૂલી અને બારણાંયે પૂરેપૂરાં ખૂલ્યાં. હળવા પગલે બહાર નીકળી તેઓ કોરબેટ પાસે આવ્યા. દયામણા મોંઢે પોતાની વીતકકથા તેમણે કહી. આદમખોરથી વહેલી તકે છૂટકારો અપાવવા માટે કોરબેટને આજીજી કરી, કેમ કે સતત પાંચ દિવસ સુધી તેઓ પોતાના જ ઘરમાં કારાવાસ ભોગવતા હતા અને ખોરાકપાણીનો પુરવઠો ખૂટી રહ્યો હતો. ખેતરોમાં અનાજ પાક્યું હતું, છતાં લણી શકાતું ન હતું. ગામના મુખીએ જણાવ્યું કે છેલ્લી ત્રણ રાત ગામલોકોએ સતત ભયમાં ગુજારી હતી, કારણ કે ગામ તરફ આવતા રસ્તા પર વાઘની ત્રાડનો અવાજ સંભળાયા કરતો હતો. દિવસે હજી થોડા કલાક પહેલાં ગામ નજીકના ખેતરમાં પણ એ વાઘણે ચક્કરો લગાવ્યાં હતાં.

મુખીની વાત જો સાચી હોય તો એ રાત્રે આદમખોર ફરી કદાચ એ જ રસ્તે ગામમાં પ્રવેશે. કોરબેટે તક ઝડપી લેવાનું નક્કી કર્યું. આવો ચાન્સ ફરી ક્યારે મળે તે કહેવાય નહિ. કુમાઉના આવડા મોટા પ્રદેશમાં ત્યાર પછી એ નરભક્ષી બલાને શોધવા માટે ક્યાં ક્યાં ભટકવું ? મુખીએ કોરબેટના માણસોને એક નાની ઓરડીમાં રહેવાનો બંદોબસ્ત કરી આપ્યો. કોરબેટે પણ ત્યાં જ રહેવાનું હતું, છતાં માણસો સાથે વાળું પતાવીને તે ભરી રાઈફલે બહાર નીકળી પડ્યો. ગામલોકોના મોંઢે વાતવાતમાં તેને જાણવા મળેલું કે નરભક્ષી વાઘને (એટલે કે વાઘણને) રાત દરમ્યાન પેલા રસ્તા પર આંટાફેરા કરવાની આદત હતી. કોરબેટના મનમાં આશા જાગી કે નસીબ સારું હોય તો આજે રાત્રે એ રસ્તા પર તેનો ભેટો થાય પણ ખરો.

શિકારીનું નસીબ એટલું તો સારું કે એ રાત પૂનમની હતી. ચાંદનીના પ્રકાશમાં બધું સ્પષ્ટ રીતે દેખાય તેમ હતું. આદમખોર પણ જો દેખાય તો રાઈફલ વડે નિશાન લેવામાં ખાસ મુશ્કેલી પડે નહિ. શરત એ જ કે આદમખોર પોતે કોરબેટને જુએ એ પહેલાં કોરબેટ તેને જુએ ! કોણ શિકાર અને કોણ શિકારી એ ત્યાર પછી જ નક્કી થવાનું હતું. બન્ને હાથમાં રાઈફલ પકડીને જીમ કોરબેટ રસ્તાની કોરે એક ઝાડના થડ તરફ પીઠ કરી ઊભો રહી ગયો. સૂમસામ વાતાવરણમાં ઠંડીનો પાર ન હતો. પવન નીકળે ત્યારે તો દાંત કચકચી જાય એટલી ટાઢ વાતી હતી. વારાફરતી ડાબી અને જમણી દિશામાં બહુ દૂર સુધી નજર દોડાવતા રહીને આખી રાત આમ જ તેણે ગુજારવાની હતી. સતત ખબરદાર રહેવાનું હતું. થોડી વાર પછી તેને ભાન થયું કે આવું ગાંડું સાહસ ખેડીને તેણે મોટી ભૂલ કરી નાખી. રાત તો જાણે અજવાળી હતી, પરંતુ અચાનક પવન સૂસવાય ત્યારે રસ્તાની બન્ને તરફનાં વૃક્ષોની ડાળોના પડછાયા જમીન પર ચટાપટા જેવા પડતા હતા. કેટલીયે વખત કોરબેટને ભ્રમ થયો કે એકસામટા દસ-બાર વાઘ તેની દિશામાં આવી રહ્યા હતા. આ કાબરચીતરા પડછાયામાં ખરેખર સાચેસાચો વાઘ કે વાઘણ તદ્દન ઓતપ્રોત બની જાય તો છેવટ સુધી તેના આગમનનો ખ્યાલ આવે નહિ.

મધરાત વીત્યા બાદ પોપચાં ઢળી પડતાં હતાં અને ટાંટિયા દુખી રહ્યા હતા, તો પણ કોરબેટે હાડકાં ગાળી નાખતી ઠંડીમાં પરોઢ સુધી રસ્તા પર જેમ તેમ કરીને જામો ચાલુ રાખ્યો. અંતે પૂર્વ દિશામાં હિમશિખરોની પેલી તરફ મળસ્કુ થયાનો પહેલો ઊજાસ પથરાયો કે તરત કોરબેટ જમીન પર બેસી પડ્યો. રાઈફલ બાજુ પર મૂકી અને બે પગ વચ્ચે માથું રાખીને ઘસઘસાટ ઊંઘમાં સરી પડ્યો. નસીબ તેનું સારૂં કે સૂર્યોદય લગી તેને આદમખોરનો ભેટો ન થયો તેમ સદ્ભાગ્યે આદમખોરને પણ તેનો ભેટો ન થયો. વહેલી સવારે ગામલોકો આવ્યા ત્યારે જીમ કોરબેટ તેમને ટૂંટિયું વાળેલી હાલતમાં મળી આવ્યો. લોકોને આશ્ચર્ય થયું કે નરભક્ષી વાઘણની અવરજવરના રસ્તા પર તે જીવતો શી રીતે રહેવા પામ્યો?

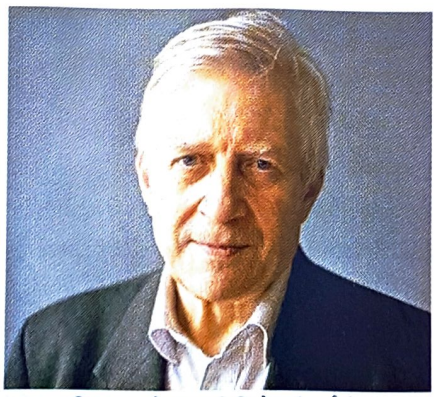
(બાકીનું વર્ણન આવતા અંકે)

■ સમર્થ વ્યાસ

સાયન્સ ફિક્શનને સાયન્સ ફેક્ટ બનાવવા માગતું ચીન અંતરિક્ષનો ઊર્જા સ્ટોરેજ સોલાર પાવર સ્ટેશન

આ મહત્વાકાંક્ષી પ્લાન એ છે કે જેને વર્ષો પહેલાં નાસાએ કાલ્પનિક વિજ્ઞાનકથામાં જ સ્થાન પામી શકે તેવો હવાઇ કિલ્લો ગણી લીધો. પ્લાન જેવું મહત્વાકાંક્ષી ચીન હવે તે કિલ્લો બાંધી દેખાડવા માગે છે.

એક રશિયન ખગોળશાસ્ત્રી હતો. નામ નિકોલાઇ કર્દાશ્યેવ હતું. ૧૯૬૦ના દસકામાં સામ્યવાદી રશિયાના કેટલાક વિજ્ઞાનીઓની જે ટીમ બાહ્યવકાશી જીવોની ખોજ ચલાવતી તેમાં કર્દાશ્યેવ પણ સામેલ હતો. દિમાગ વિજ્ઞાનને લગતા અવનવા વિચારો કાંતતા ચરખા જેવું હતું. એક વાર ચરખાએ વિચારરૂપે પ્રશ્ન જગાડ્યોઃ રખે બ્રહ્માંડમાં માનવ-સંસ્કૃતિ જેવી સંસ્કૃતિ / civilisation બીજે ક્યાંક છે, તો ટેકનોલોજીના ક્ષેત્રે તેણે કરેલી પ્રગતિ જાણવાનો માપદંડ ક્યો?



રશિયન ખગોળશાસ્ત્રી નિકોલાઇ કર્દાશ્યેવ

બળદ આગળ ગાડું મુકાયા જેવો પ્રશ્ન હતો, કારણ કે બ્રહ્માંડમાં બીજે ક્યાંય સજીવો દ્વારા સ્થાપિત civilisation / સંસ્કૃતિ છે કે કેમ એ જ નિકોલાઇ કર્દાશ્યેવ અને બીજા ખગોળનિષ્ણાતો જાણતા ન હતા. બનવાજોગ છે કે કદી જાણવા મળે નહિ. આમ છતાં કર્દાશ્યેવના મગજમાં વિચારો કંતાવાનું ચાલુ રહ્યું. ઊર્જા / energy વગર તો સંસ્કૃતિનું અસ્તિત્વ જળવાય નહિ, માટે એનર્જીને કેન્દ્રમાં રાખી કર્દાશ્યેવે સંસ્કૃતિ દ્વારા કરાતી / કરાયેલી પ્રગતિને ત્રણ Phases / ચરણોમાં વહેંચી નાખી. માનવસંસ્કૃતિને પણ તે

કર્દાશ્યેવે કલ્પેલી ત્રણ પ્રકારની સંસ્કૃતિઓ

પ્રથમ ચરણઃ સંસ્કૃતિ પોતાના ગ્રહના તમામ ઊર્જાસ્ત્રોતો વાપરે છે. વખત જતાં તે ઊર્જા તેને ઓછી પડે છે.

બીજું ચરણઃ સંસ્કૃતિ ત્યાર બાદ સૂર્યમાળાની ઊર્જા વાપરવાનું શરૂ કરે છે. આ દોર લાંબો સમય ચાલે, પણ અંતે તેનો છેડો આવે છે.

ત્રીજું ચરણઃ સંસ્કૃતિ તેની પ્રગતિના ત્રીજા તબક્કે સમગ્ર આકાશગંગાની ઊર્જાનું દોહન કરવા માંડે છે. આ છેલ્લો તબક્કો નિરંતર ચાલ્યા કરે તેવો છે.

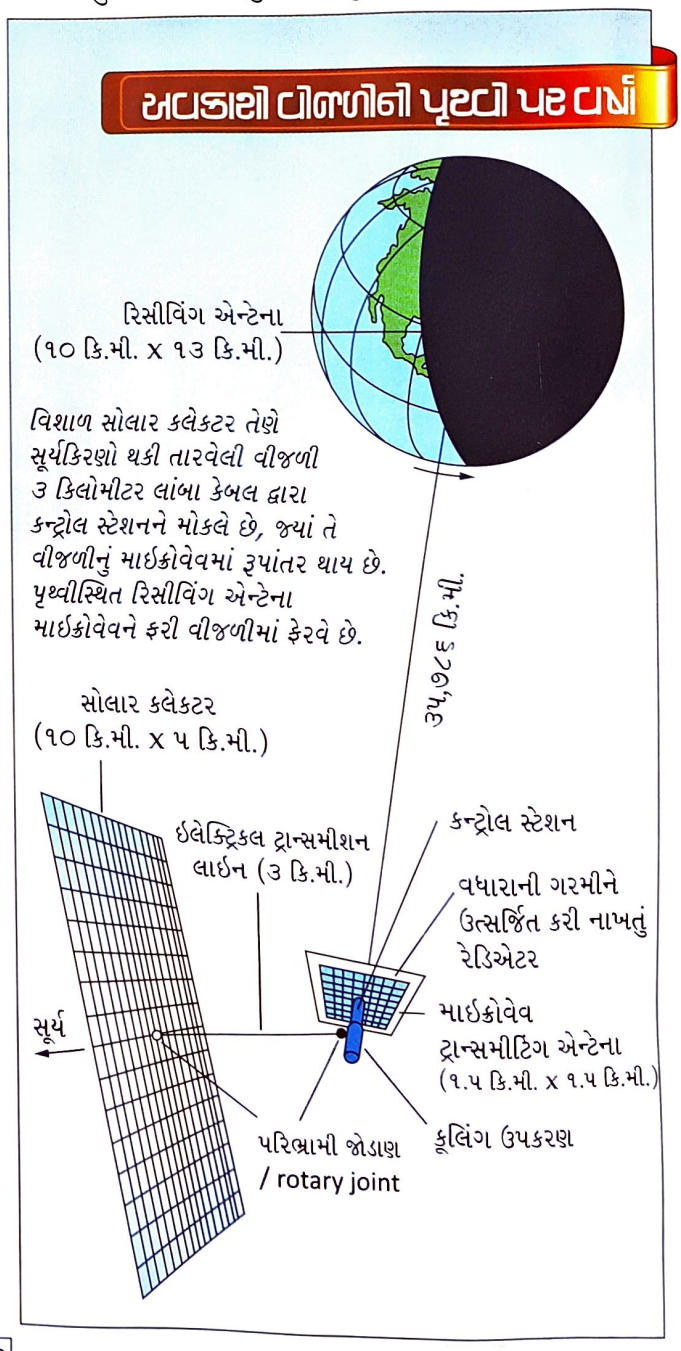
વર્ગીકરણમાં સામેલ કરી દીધી.

કોઈ પણ સંસ્કૃતિ પ્રથમ ચરણમાં તેના ગ્રહ પર *ઉપલબ્ધ* બધી ઊર્જા વાપરી નાખે, એટલે વિકાસના બીજા તબક્કામાં પોતાના તારાને (માનવજાતના કેસમાં સૂર્ય નામના તારાને) તથા ગ્રહોને તેણે ઊર્જા માટે દોહવા પડે છે. માનવજાતની વાત કરો તો ગુરુનો હાઈડ્રોજન અને ટાઈટન ચંદ્રનો મિથેન તેણે બળતણ તરીકે વાપરવાના રહે છે. આ તબક્કો હજારો વર્ષ ચાલે છે, પરંતુ ત્યાર પછી તેણે આકાશગંગામાં રહેલી ઊર્જાનું દોહન કરવું પડે છે. સંસ્કૃતિ માટે એ ત્રીજો તબક્કો છે, જે લાખો વર્ષ ચાલે છે. કદાચ નિરંતર ચાલે છે, કેમ કે આકાશગંગામાં ઊર્જાનો સુમાર નથી.

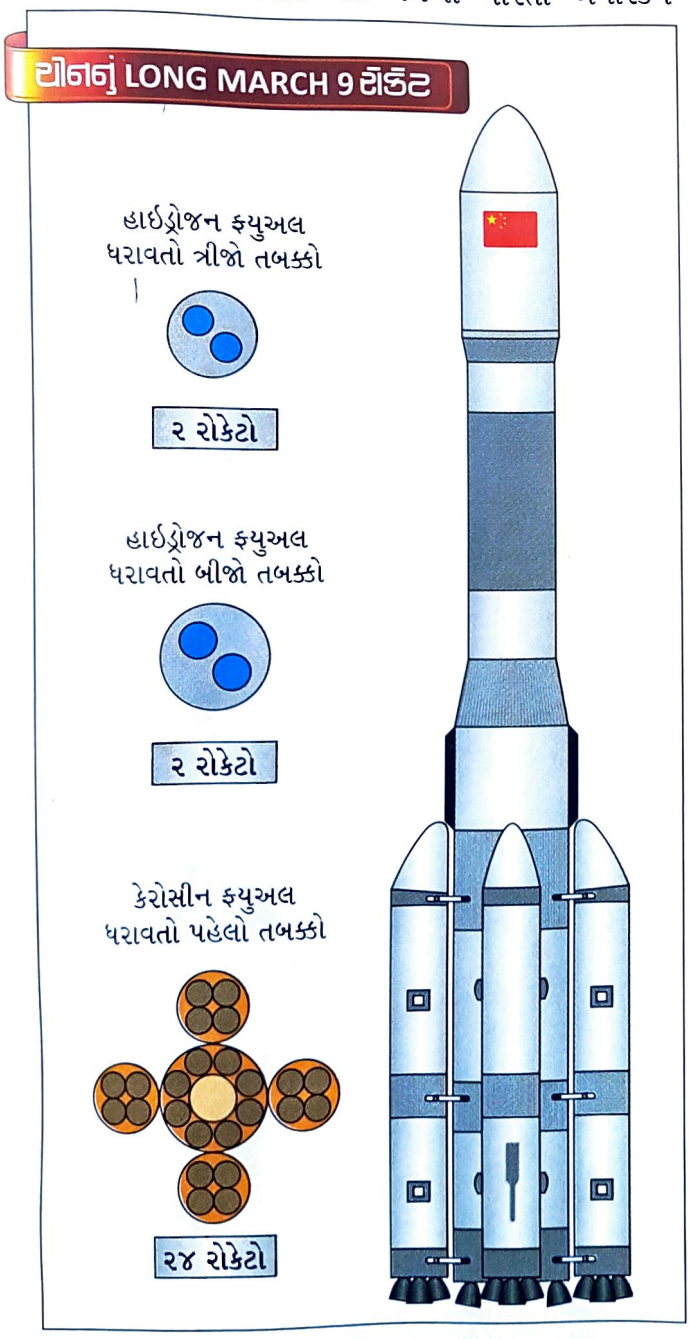
બ્રહ્માંડના અન્ય ગ્રહો પર શી હાલત છે તે આપણે જાણતા નથી. આ ગ્રહોના સંભવિત બુદ્ધિશાળી જીવો પોતાના સૂર્યને પલોટી રહ્યા છે કે આકાશગંગા પર તૂટી પડ્યા છે એ કહી શકાય તેમ નથી, પરંતુ આપણે ત્યાં અશ્મીજન્ય બળતણોના કોઠારનું તળિયું વહેલું મોડું દેખાવાનું છે. સૌ પ્રથમ પેટ્રોલિયમ ખૂટવાનું છે અને પછી નેચરલ ગેસનો વારો આવવાનો છે. માત્ર કોલસાના ભંડારો હજી સેંકડો વર્ષ ચાલે તેમ છે, કેમ કે પૃથ્વી પર તેમનો પુરવઠો મબલખ છે. આ વાતે જો કે આશ્વાસન લેવા જેવું નથી. અશ્મિજન્ય બળતણ સુલભ હોય તો પણ તેમનો વપરાશ બને તેટલો ટાળવો જોઈએ, કેમ કે તેમનું દહન ગ્લોબલ વૉર્મિંગ સર્જે છે. જલવાયુનું પરિવર્તન સાયન્ટિસ્ટ જમાતે સ્વપ્નેય ધારી નહોતી તેવી કુદરતી આફતો પેદા કરે છે. દા.ત. એકંદરે શીતળ આબોહવાના યુરોપી દેશ ફ્રાન્સમાં ૨૦૦૩ દરમ્યાન heat-wave / ગરમીના મોજાએ ૧૫,૦૦૦ જણાનો ભોગ લીધો. દુકાળોની, વાવાઝોડાંની તેમજ દાવાનળોની સંખ્યા વધી રહી છે. વૈશ્વિક ધોરણે બાર મહિને આર્થિક નુકસાન તો ૫૦૦-૬૦૦ અબજ ડોલરનું થાય છે.

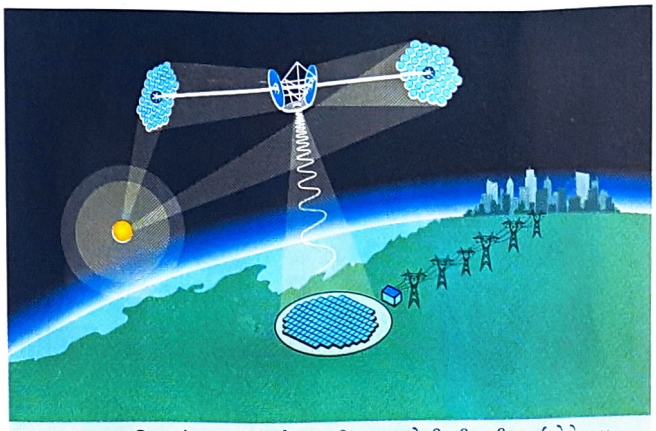
ઊર્જાની સમસ્યાનું કાયમી ધોરણે નિવારણ લાવી શકનારી ક્રાંતિકારી શોધનો પ્રસ્તાવ ડૉ. પીટર ગ્લેસન નામના અમેરિકન વિજ્ઞાનીએ ૧૯૬૮માં રજૂ કર્યો હતો. અવકાશવિજ્ઞાનની ટેક્નોલોજિને હજી નવીસવી પાંખો ફૂટી હતી, માટે એ સાયન્ટિસ્ટનો વાંક એટલો કે તેના ફળદ્રુપ મગજનો કૂકડો સવારને બદલે મધરાતે બોલ્યો હતો. કેટલીક શોધ માટે જ્યાં સુધી જરૂરિયાત ખડી ન થાય ત્યાં સુધી એ શોધ પણ થાય નહિ. ડૉ. પીટર ગ્લેસરની 'શોધ' પણ તેના સમય કરતાં વહેલી હતી. ધરતી પર વીજળીની રેલમછેલ કરી દેવા માટે તેણે અંતરિક્ષમાં રાક્ષસી કદનાં વિદ્યુતમથકો ગોઠવવાનું સૂચવ્યું હતું. પૃથ્વીની ભ્રમણકક્ષામાં એકાદ નહિ, પણ ડઝનબંધ મથકો બાંધવાનું સૂચન કરીને તેણે પેલા જુલે વર્નને પણ ઝાંખો પાડી દીધો હતો. યોજના પ્રમાણે દરેક મથક ૨૦,૦૦૦ ટનનું હતું, ૫૦ ચોરસ કિલોમીટરમાં તેનો પથારો ફેલાયો હતો અને તે ૫,૦૦૦ મેગાવૉટ વીજળીનો પુરવઠો ધરતી પર વરસાવતું હતું. આ વીજળી સોલાર સેલ દ્વારા મળતી હતી. સૂર્યપ્રકાશના ફોટોન કણોને તેઓ વીજપ્રવાહમાં બદલી આપતા હતા.

સૂર્યપ્રકાશનું વીજળીમાં આવું રૂપાંતર ધરતી પર રહીને પણ કરી શકાય, છતાં ડૉ. પીટર ગ્લેસરને ભૂમિસ્થિતને બદલે અવકાશી વિદ્યુતમથકો એટલા માટે પસંદ આવ્યાં કે અંતરિક્ષમાં સોલાર સેલ ૭૦% વધુ સૂર્યકિરણોને ઝીલી શકે છે. આથી વીજળીનો એટલા પ્રમાણમાં વધુ જથ્થો મળી શકે એ દેખીતું છે. જગતના કુલ વીજપુરવઠામાં જો એટલો વધારો



થાય તો પછી બળતણના દુકાળનો સવાલ જ રહે નહિ. આમ છતાં ડૉ. પીટર ગ્લેસરનો પ્રસ્તાવ ફકત કાગળ પર રહ્યો, કેમ કે લંકાનું સોનું લાવવું હોય તો એ માટે પહેલાં લંકા પહોંચવું જોઇએ. વિરાટ કદનાં વિદ્યુતમથકો અંતરિક્ષમાં બાંધવા તે ૧૯૬૮ના અરસામાં નાનુંસૂનું કામ ન હતું. આજે પણ નથી. ઉપગ્રહને લોન્ચ કરવાનો ખર્ચ ૧૯૭૦માં પ્રતિ કિલોગ્રામે ૧૮,૫૦૦ ડોલર થતો હતો. આથી ૨૦,૦૦૦ ટનનો અવકાશી માંચડો બનાવવા માટેના સંરજામને ભ્રમણકક્ષામાં ચડાવવો તે નાનુંસૂનું પણ નહિ, બલકે અશક્ય કામ હતું. અલબત્ત ડૉ. ગ્લેસરે ૧૯૬૮માં તેનો રોનકદાર પ્લાન રજૂ કર્યા પછી ૧૯૭૩માં ખનિજ તેલનો પ્રથમ દુકાળ સર્જાયો ત્યારે વૈકલ્પિક બળતણ માટે વલખાં મારતી અમેરિકન





આ કલ્પનાચિત્રમાં અવકાશી સોલાર વીજમથક તેની વીજળી માઇક્રોવેવના સ્વરૂપે પૃથ્વીસ્થિત રિસીવિંગ એન્ટેનાને મોકલી રહ્યું છે.

સરકારે તેના પ્રસ્તાવ અંગે થોડું સંશોધન હાથ ધરવા ૨૫૦ લાખ ડૉલરનું બજેટ ફાળવ્યું. વાત ત્યાં અટકી જવા પામી. ખર્ચ પોસાય તેમ ન હતો.

અંતરિક્ષમાં મથક સ્થાપવાનો જે ખર્ચ થાય તે બજેટ વડે ધરતી પર ઘણા બધા થર્મલ પાવર સ્ટેશનો કે અણુવિદ્યુત મથકો બાંધી શકાય, પરંતુ ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટની સમસ્યાને ધ્યાનમાં લો તો આજે માનવજાત સામે મોટો તકાદો પ્રદૂષણરહિત ઊર્જા પ્રાપ્ત કરવાનો છે. અંતરિક્ષમાં સોલાર વિદ્યુતમથકનો ખ્યાલ પર્યાવરણના નિષ્ણાતોને એટલે જ આકર્ષક લાગે છે. ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટનો સરસ ઇલાજ તેમને એમાં દેખાય છે. થર્મલ પાવર સ્ટેશનો, ઔદ્યોગિક કારખાનાં અને મોટરવાહનો વાતાવરણમાં જે કાર્બન ડાયોક્સાઇડ ભેળવે તેની સીધી અસરરૂપે વાતાવરણનું સરેરાશ તાપમાન વધી રહ્યું છે. જગતમાં fossil fuels / અશ્મિજન્ય બળતણોનો વપરાશ ઓછો ન થાય ત્યાં સુધી કાર્બન ડાયોક્સાઇડનું પ્રમાણ ઘટાડવું શક્ય નથી. ઔદ્યોગિક પ્રગતિ બળતણના વપરાશ પર આધારિત હોય ત્યારે ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટને રોકવાનો એકમાત્ર રસ્તો એ છે કે સૌરશક્તિ દ્વારા વીજળીનો સાફસુથરો પુરવઠો મેળવવો અને વળી મબલખ પ્રમાણમાં મેળવવો.

દુનિયાની સર્વોચ્ચ મહાસત્તા બનવા માગતા ચીનને ગ્રીનહાઉસ ઇફેક્ટની ખાસ દરકાર નથી. આ મહત્વાકાંક્ષી દેશે પોતાની આર્થિક હરણફાળને 'બૂસ્ટ' આપવા પૃથ્વીની ભૂસ્થિર કક્ષામાં યાને અંતરિક્ષમાં ૩૫,૭૮૬ કિલોમીટરના લેવલે ગંજાવર સોલાર પાવર મથક બાંધવાનો પ્લાન થોડા વખત પહેલાં (જૂન, ૨૦૨૧માં) જાહેર કર્યો. મથકના બાંધકામનો આશરે ૧૦,૦૦૦ મેટ્રિક ટન જેટલો સરંજામ ચડાવવાનો થાય છે, જેના માટે ચીને તેનાં Long March 9 પ્રકારનાં શક્તિશાળી રોકેટો વાપરવાનું નક્કી કર્યું છે. યોજનાનો ખર્ચ સુધી પહોંચે તેનો અંદાજ મેળવવા spaceX Falcon રોકેટનું દૃષ્ટાંત લો તો દર કિલોગ્રામે તેનો ચાર્જ

પ્રગટ થઈ ગયું છે....

કુલ ૨૩ પ્રપ્રકરણોની સળંગ યુદ્ધકથા •
સંખ્યાબંધ ચિત્રો, નકશા તથા આકૃતિઓ •
શસ્ત્રોની આશ્ચર્યજનક માહિતી •

યુદ્ધ '૭૧

ભારત-પાક સંગ્રામની સિલસિલાબંધ સત્યકથા

ફક્ત ૧૪ દિવસમાં
પાકિસ્તાનના જેણે
બે ટુકડા કરી નાખ્યા એ
૧૯૭૧ના ભારત-પાક યુદ્ધની સત્યકથાનું
નગેન્દ્ર વિજયની કલમે લખાયેલું
બેસ્ટ-સેલર પુસ્તક...

₹350/-
(પોસ્ટેજ ચાર્જ અલગ)

ઓનલાઈન ઓર્ડર કરવા www.safari-india.com ની મુલાકાત લો

૨,૭૨૦ ડોલર છે, (અમેરિકાના સ્પેસશટલનો તો ૫૪,૦૦૦ ડોલર હતો). એલોન મસ્કના Falcon નો દર ચીનના અવકાશી સોલાર પાવર સ્ટેશનને લાગુ પાડો તો ૨,૭૨૦ કરોડ ડોલરનું બેસે છે. અલબત્ત, ચીનના વાર્ષિક GDP / સકળ ઘરેલુ ઉત્પાદનનો તે ફક્ત ૧૭% હિસ્સો છે. બીજી તરફ ચીનના અર્થતંત્ર મુજબ યોજનાનો પડતર ભાવ કેટલો હોય તે આપણે જાણતા નથી.

એક સવાલ મગજમાં આવે છે. પુનઃપ્રાપ્ય ઊર્જાના સ્ત્રોતો ઘણા બધા છે. ઇથાનોલ, પવનચક્કી, ભરતી-ઓટની ઊર્જા, જિઓથર્મલ એનર્જી, બાયોમાસ, મરિન એનર્જી વગેરે ગણાવો તો યાદી લાંબી છે. આ બધા વૈકલ્પિક સ્ત્રોતોની ઊર્જા સંયુક્ત રીતે પેટ્રોલ, કોલસો, નેચરલ ગેસ તથા ડીઝલ એમ મુખ્ય ચાર fossil fuels / અશ્મિજન્ય બળવણોનું સ્થાન લઇ શકે કે નહિ? મુશ્કેલ છે. હકીકતે મુશ્કેલ નહિ, નામુમકિન છે. ઇથાનોલ જો શેરડીનો કે મકાઇનો બનાવો તો ખાદ્ય ચીજનો ભોગ લેવાય છે. આટો વેચીને ગાજર ખાધા જેવું થાય છે. દરિયામાં પૂનમ-અમાસની ભરતી રોજેરોજ ચડતી નથી. બાયોમાસમાં ઝાઝી એનર્જી હોતી નથી. આ બધા વૈકલ્પિક સ્ત્રોતોમાં અનિશ્ચિતતાનો ડખો છે. ચિત્રને સ્પષ્ટ કરવા પૂરતો ફક્ત પવનચક્કીનો દાખલો તપાસીએ.

પવનચક્કી વિપુલ માત્રામાં વિદ્યુત પુરવઠો ન આપી શકે તેનાં મુખ્ય કારણો જોવા બેસો તો પહેલું એ કે–પવનમાં રહેલી ઊર્જા બહુ 'પાંખી' છે. પવન એકધારો સેકન્ડના ૬ મીટરની ગતિએ વહેતો હોય ત્યારે દર ચોરસ મીટરે તેમાં ૧૩૦ વૉટ કરતાં વધુ ઊર્જા હોતી નથી. વળી પવનચક્કી કહેવાતું 'વલોણું' એ બધી ઊર્જાને તારવી પણ શકતું નથી. પવનચક્કીની કાર્યક્ષમતાનો મહત્તમ આંક ૪૦% સમજી લો. વહેવારમાં તો માંડ ૩૦% હોય છે. આ કાર્યક્ષમતા મુજબ વિન્ડ પાવરનું વિદ્યુત પાવરમાં કેટલુંક રૂપાંતર થાય તે દર્શાવતો અહીં રજૂ કરેલો કોઠો જુઓ. દા.ત. વિન્ડ પાવર ૧૬ અને પાંખિયાનો વ્યાસ ૧૪' હોય તો વીજળી ૨૩૦ વૉટ મળે છે.

ઊર્જાના વૈકલ્પિક સ્ત્રોત તરીકે પવન બિલકુલ ફ્રી મળે છે એ સાચું, પણ તેને નાથતી પવનચક્કીનાં ટર્બાઇન, ગીઅર ચક્રો, જનરેટર, પાંખિયાં, શાફ્ટ, બોલ-બેરિંગ્સ, મિનારાનું ચણતર વગેરેનો ખર્ચ જેવો તેવો હોતો નથી. કિલોવૉટના હિસાબે વીજળી મેળવવા પુષ્કળ મૂડીરોકાણ કરવું પડે છે. ખર્ચલાભની દ્રષ્ટિએ તે વીજળી મોંઘી પુરવાર થાય છે.

પવન કદી ચોવીસે કલાક અને બારે માસ આદર્શ તેમજ એકધારા વેગે ફૂંકાતો નથી. ઝડપમાં સતત વધઘટ થયા કરે છે. પવનની ઝડપ અને વીજળી પુરવઠા વચ્ચેનું સમીકરણ પાછું એવું છે કે વેગ જો ઘટીને અડધો થાય તો વૉટનું પ્રમાણ ઘટીને આઠમા ભાગ જેટલું થાય, અડધું નહિ; એટલે કે ૩૦ કિલોમીટરે જો ૪,૦૦૦ વૉટ, તો ૧૫ કિલોમીટરે ફક્ત ૫૦૦ વૉટનો આંકડો સમજો.

ઊર્જાના અન્ય બિનપરંપરાગત સ્ત્રોતોને પણ આવી રીતે એક યા બીજી મર્યાદા લાગુ પડે છે, એટલે તેમના પર સંપૂર્ણ મદાર રખાય તેમ નથી. અંતરિક્ષમાં સોલાર પાવર મથક બાંધ્યે જ છૂટકો છે. સદ્ભાગ્યે છેલ્લાં પંદર-વીસ વર્ષ દરમ્યાન સોલાર સેલની કાર્યક્ષમતા વધી છે. ૧૯૬૮માં પહેલી વખત પ્લાન રજૂ કરાયો ત્યારે સોલાર સેલ સૌરઊર્જાનું માંડ ૧૧% લેખે વીજળીમાં રૂપાંતર કરી આપતા, પણ આજે કાર્યક્ષમતાનો આંક ૧૮% - ૨૦% સુધી પહોંચ્યો છે. ચીન તો ૨૫% ને આંબી ચૂક્યું છે.

પૃથ્વીની ભૂસ્થિર કક્ષામાં સોલાર મથક બાંધવા માટે ચીને Long March 9 પ્રકારના લગભગ ૧૦૦ રોકેટો વડે સરંજામ મોકલવાનો થાય છે. સો બહુ મોટો આંકડો છે, એટલે થોડા મહિનામાં કે થોડાં વર્ષમાં તેનો કાર્યક્રમ આટોપાય તેમ નથી. વળી ભૂસ્થિર કક્ષા પૃથ્વીની ભાગોળે નથી. પૂરા ૩૫,૭૮૬ કિલોમીટરના ફાસલે છે, જયાં અવકાશ યાત્રીઓ પહોંચી શકે નહિ. પ્રોગ્રામિંગ કરેલા સંખ્યાબંધ રોબોટને જ કડિયાકામે લગાડવા રહ્યા અને ભૂમિમથકમાં રહી ટેલિઓપરેટિંગ વડે તેમનું સંચાલન કરવું રહ્યું.

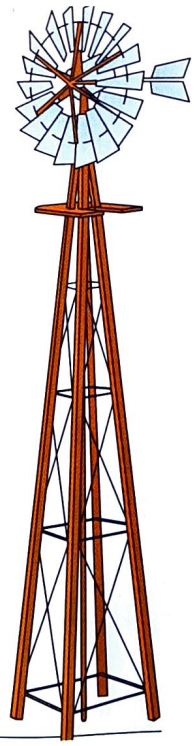
પ્રોજેકટ ખરેખર પડકારભર્યો છે. ●

પવનનો વેગ આટલો તો વીજપાવર કેટલો?

પવનના વેગ મુજબ પવનચક્કી દ્વારા પ્રાપ્ત થતી વીજળીનો પુરવઠો વૉટ/કલાકમાં બતાવ્યો છે.

પવનચક્કીનાં પાંખિયાનો વ્યાસ (ફીટમાં)	પવનની સરેરાશ ઝડપ (કિ.મી.)				
	૮	૧૬	૨૪	૩૨	૪૦
૪	૨	૨૦	૬૫	૧૫૦	૩૦૦
૬	૫	૪૫	૧૪૫	૩૪૦	૬૬૫
૮	૧૦	૭૫	૨૫૫	૬૦૫	૧,૧૮૫
૧૦	૧૫	૧૨૦	૪૦૦	૯૪૫	૧,૮૫૦
૧૨	૨૦	૧૭૦	૫૭૫	૧,૩૬૦	૨,૨૬૦
૧૪	૩૦	૨૩૦	૭૮૦	૧,૮૫૫	૩,૬૨૫
૧૬	૩૮	૩૦૦	૧,૦૨૫	૨,૪૨૫	૪,૭૩૦
૧૮	૪૮	૩૮૫	૧,૨૯૦	૩,૦૬૫	૬,૦૦૦
૨૦	૬૦	૪૭૫	૧,૬૦૦	૩,૭૮૫	૭,૪૦૦

નોંધ : *પવનચક્કીની કાર્યક્ષમતા સરેરાશ ૩૦% હોવાનું ધારી લેવાયું છે. અને યાદ રહે કે પવનનો વેગ ક્યારેય એકધારો જળવાતો નથી.*



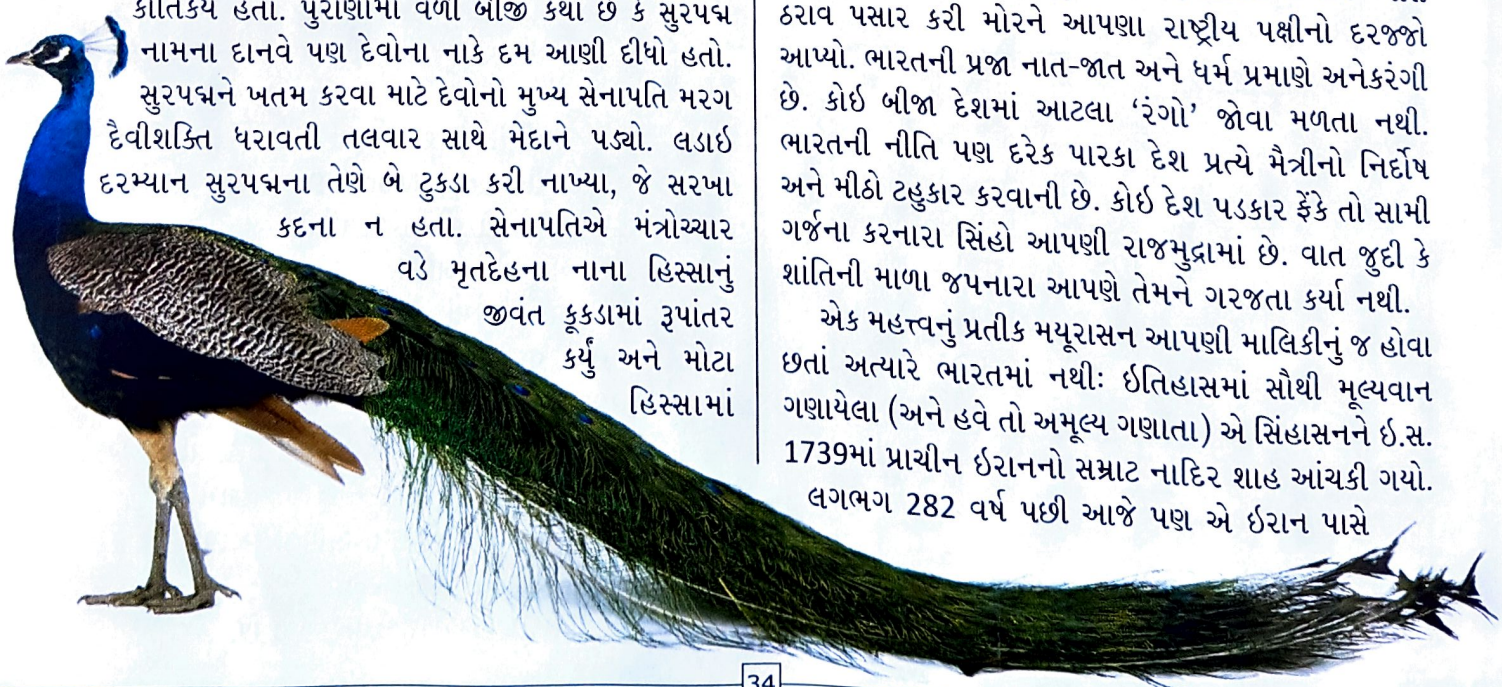
■ ડી. એન. કૌશિક

પર્શિઅન હુમલાખોર નાદિર શાહ લૂંટેલું રત્નજડિત મયૂરાસન આજે ક્યાં છે? કે પછી છે જ નહિ?

પર્શિઆનો નાદિર શાહ ૧૭૩૯માં દિલ્લી પર ચડી આવ્યો ત્યારે મોગલ સામ્રાજ્ય ખખડી ચૂક્યું હતું, એટલે તેને એ સામ્રાજ્યની જાહોજલાલી વખતનો સચવાયેલો ખજાનો લૂંટવા (દિલ્લીવાસીઓની કતલ ચલાવવા પણ) છૂટો દોર મળ્યો. ખજાનામાં કોહીનૂર હીરો અને મયૂરાસન સામેલ હતા. કોહીનૂર આજે Tower of London માં પ્રદર્શિત છે. મયૂરાસનનો અંજામ શો આવ્યો તે રહસ્ય છે.

પુરાણોમાં કથા છે કે સ્વર્ગના દેવોને કનડતા એક દાનવે જ્યારે ગણપતિને પડકારવાનું સાહસ ખેડ્યું ત્યારે વચ્ચે દ્વંદ્વયુદ્ધ જામ્યું. કૈલાસપતિ શંકરના નાના પુત્ર ગણેશજીમાં જેટલું બળ એટલું જ બુદ્ધિચાતુર્ય હતું, માટે એ દાનવ તેમની સામે ફાવ્યો નહિ. ગણેશની સૂંઢમાં પેસી તેમને ગૂંગળાવવા આખરે તેણે મૂષક (ઉંદર)નું સ્વરૂપ ધારણ કર્યું. કથા મુજબ એ દાનવ માયાવી હતો અને ધારે એ રીતે પોતાનું શારીરિક રૂપ બદલી શકતો હતો. ઉંદરનો અવતાર પણ તેને કામ ન લાગ્યો. ગણપતિએ તેને પોતાના વશમાં લીધો. વિજય મેળવ્યા બાદ તેના પર તેંઓ બિરાજમાન થયા અને હંમેશ માટે પોતાના આજ્ઞાંકિત વાહનનો પાઠ ભજવવા તેને ફરજ પાડી.

ભોલેનાથ શંકરના નાના પુત્ર ગણપતિ, તો મોટા પુત્ર કાર્તિકેય હતા. પુરાણોમાં વળી બીજી કથા છે કે સુરપદ્મ નામના દાનવે પણ દેવોના નાકે દમ આણી દીધો હતો. સુરપદ્મને ખતમ કરવા માટે દેવોનો મુખ્ય સેનાપતિ મરગ દૈવીશક્તિ ધરાવતી તલવાર સાથે મેદાને પડ્યો. લડાઇ દરમ્યાન સુરપદ્મના તેણે બે ટુકડા કરી નાખ્યા, જે સરખા કદના ન હતા. સેનાપતિએ મંત્રોચ્ચાર વડે મૃતદેહના નાના હિસ્સાનું જીવંત કૂકડામાં રૂપાંતર કર્યું અને મોટા હિસ્સામાં એ જ રીતે પ્રાણ ફૂંકી તેને મયૂર બનાવ્યો.



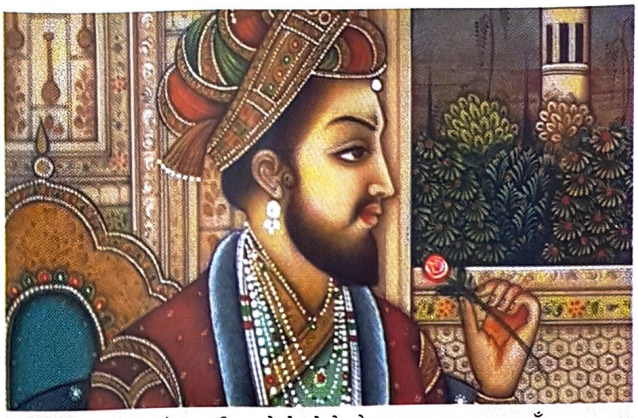
આમ દાનવ સુરપદ્મને એવાં નિર્દોષ પંખીડાંના અવતારો મળ્યા કે જેઓ મુખ્યત્વે દાણા ખાય અને ત્રાસ અત્યાચાર ફેલાવવાનું તો એકેયનું ગજું નહિ. શિવજીના મોટા પુત્ર કાર્તિકેયે એ પછી મોરને પોતાના વાહન તરીકે પસંદ કર્યો. મોરની સુંદરતા પર કાર્તિકેય મોહી પડ્યા. આજે પણ સમગ્ર પક્ષીજગતમાં મોર એટલે કે મયૂર બેહદ રૂપાળું પક્ષી.

મોરની સુંદરતાનું દેખીતું કારણ એ કે પ્રકાશના બધા મૂળભૂત રંગો તેના શરીરમાં અને પીંછાંમાં સામેલ છે. આ પક્ષી જીવંત મેઘધનુષ છે. કેકારવ તરીકે ઓળખાતો તેનો ટહુકાર પણ મીઠો અને મનમોહક હોય છે. આ બધા ગુણોને ધ્યાનમાં લેતાં ભારતની સંસદે જાન્યુઆરી 31, 1963ના રોજ ખાસ ઠરાવ પસાર કરી મોરને આપણા રાષ્ટ્રીય પક્ષીનો દરજ્જો આપ્યો. ભારતની પ્રજા નાત-જાત અને ધર્મ પ્રમાણે અનેકરંગી છે. કોઇ બીજા દેશમાં આટલા 'રંગો' જોવા મળતા નથી. ભારતની નીતિ પણ દરેક પારકા દેશ પ્રત્યે મૈત્રીનો નિર્દોષ અને મીઠો ટહુકાર કરવાની છે. કોઇ દેશ પડકાર ફેંકે તો સામી ગર્જના કરનારા સિંહો આપણી રાજમુદ્રામાં છે. વાત જુદી કે શાંતિની માળા જપનારા આપણે તેમને ગરજતા કર્યા નથી.

એક મહત્ત્વનું પ્રતીક મયૂરાસન આપણી માલિકીનું જ હોવા છતાં અત્યારે ભારતમાં નથીઃ ઇતિહાસમાં સૌથી મૂલ્યવાન ગણાયેલા (અને હવે તો અમૂલ્ય ગણાતા) એ સિંહાસનને ઇ.સ. 1739માં પ્રાચીન ઇરાનનો સમ્રાટ નાદિર શાહ આંચકી ગયો. લગભગ 282 વર્ષ પછી આજે પણ એ ઇરાન પાસે

હોવાનું કહેવાય છે. અલબત્ત, હવે તેનો આકારપ્રકાર જુદો છે. દિલ્હીને હિંસક રીતે ખેદાનમેદાન કરતી વખતે નાદિર શાહે લૂંટેલો બીજો અઢળક ખજાનો પણ એ દેશના કબજામાં છે. આ ખજાનાનું મૂલ્ય પણ આજના ભાવે મૂલ્ય આંકી શકાય નહિ. ઇતિહાસકારો નાદિર શાહના કારસ્તાનને 'માનવ તવારીખમાંની સૌથી મોટી લૂંટ' તરીકે ઓળખાવે છે. વધુમાં અતિશયોક્તિ વગર એમ પણ કહી શકાય કે માનવજાતે નાદિર શાહ જેવો નરરાક્ષસ જોયો નથી.

ઇરાનમાં રહેતો નાદિર શાહ જંગલો, રેગિસ્તાનો, હિન્દુ કુશના પહાડો તેમ જ અફાટ મેદાનોના પ્રદેશોમાં 4,500 કિલોમીટરનું અંતર કાપીને છેક દિલ્હી પર ચડી આવ્યો અને પુષ્કળ લૂંટ ચલાવી, છતાં ભારતનો ઇતિહાસ વર્ણવાતાં પુસ્તકોમાં તેના આક્રમણ તથા આતંક વિશે માત્ર અછડતી વિગતો કેમ જોવા મળે છે ? અને તેણે લૂંટેલું મયૂરાસન કેવું હતું? અગાઉ ઘણી વખત જણાવી ગયા તેમ ભારતનો ઇતિહાસ લખવાનો ઇજારો આપણે ત્યાં પહેલાં ભાગલાવાદી અંગ્રેજોએ પોતાના હસ્તક રાખ્યો અને ૧૯૪૭ પછી ડાબેરી ઇતિહાસકારોએ તે 'કાર્યભાર' સંભાળી લીધો. અંગ્રેજો મુસ્લિમોને નારાજ કરવા માગતા ન હતા. ભારતના બહુમતી હિન્દુઓ સામે લઘુમતી મુસ્લિમોનું પલ્લું એટલું જ ભારે રખાય તો જ ભાગલાવાદની કૂટનીતિ સફળ બને. આથી તેમણે અફઘાન, તુર્કસ્તાની, મોંગોલ, પર્શિઅન (ઇરાની) મોગલ વગેરે આક્રમણખોરોનાં પાશવી કરતૂતોને ભારતના તવારીખી આલેખનમાં લગભગ અવગણ્યા. બીજી તરફ ડાબેરી ઇતિહાસકારો સામ્યવાદના લાલ ચશ્મે બધું જુએ. સામ્યવાદનો મંત્ર 'બિનસાંપ્રદાયિકતા', એટલે ડાબેરી લેખકોએ પણ ભારતનો ઇતિહાસ તોડી-મરોડીને લખ્યો.


૧૬૨૮માં સત્તાધીશ થયેલો ચોથો મોગલ બાદશાહ શાહજહાં

ઇરાનના નાદિર શાહે ભારત પર ચડી આવીને જે હિંસક કેર ફેલાવ્યો અને મયૂરાસન સહિત જે ટનબંધ ખજાનો લૂટ્યો તેના વિશે પણ ભારતની આલેખિત તવારીખમાં ઘણાં ગાબડાં રહી જવા પામ્યાં છે. માત્ર અછડતી વાતો નોંધાયેલી છે.

મોગલ સમ્રાટ શાહજહાંએ મયૂરાસન ઘડવાનું કામ 1628માં પોતાની તાજ-પોશી વખતે શરૂ કરાવ્યું હતું અને નાદિર શાહ ત્યાર બાદ લગભગ 110 વર્ષે 1739માં દિલ્હી પર ત્રાટક્યો હતો. બાબર, હુમાયુ, અકબર તથા જહાંગીર પછી શાહજહાં પાંચમો મોગલ બાદશાહ હતો. સત્તા મેળવવા તેણે 1626માં પોતાના બાપ જહાંગીર સામે બળવો કર્યો. મોગલ સામ્રાજ્યનું પાટનગર ત્યારે દિલ્હી નહિ, પણ આગ્રા હતું. શાહજહાંનો બળવો નિષ્ફળ ગયો. જહાંગીર તેને મોતના હવાલે કરી દેત, છતાં તે પોતે બિમાર રહેતો હોવાને લીધે શાહજહાંને તેણે ગાદીવારસ તરીકે માફી આપી. બે વર્ષ પછી તેનું મૃત્યુ થયું અને શાહજહાં આગ્રાનો સત્તાધીશ બન્યો. ગાદી સંભાળ્યા પછી પહેલી વાર તેણે મોગલ ખજાનાનો ભંડાર ખોલાવ્યો ત્યારે સોના-ચાંદી, ઝવેરાત, હીરા-મોતી અને બીજા અઢળક રત્નોની ઝાકઝમાળ જોતાં દંગ પામી ગયો. આ જબરજસ્ત સંપત્તિ તેના ચાર પૂર્વજોએ કુલ 102 વર્ષ દરમ્યાન એકઠી કરી હતી. ઉત્તરમાં અફઘાનિસ્તાન સુધી અને દક્ષિણમાં અહમદનગર સુધી પોતાનું સામ્રાજ્ય ફેલાવનાર અકબરે તો પુષ્કળ ખજાનો મેળવ્યો હતો. બંગાળ, અજમેર, વડોદરા, માળવા, અવધ (લખનૌ), કાબુલ, મુલતાન, પંજાબ વગેરેના પરાજિત શાસકોની સંપત્તિ તેણે પોતાની કરી લીધી હતી.

અપરંપાર રત્નો-ઝવેરાતનું સ્વપ્નલોક જેવું દૃશ્ય જોયા પછી શાહજહાંને થયું કે રત્ન-ઝવેરાતના ભવ્ય ઢગલા આમ ભંડકિયામાં અંધકાર વચ્ચે પડી રહે તેનો મતલબ નહિ. મોગલ સામ્રાજ્યના દોરદમામ અંગે સૌને જાણ થાય એ માટે તેમને શાહી દરબારમાં મૂકવા જોઇએ. સત્તાધીશ બનતા પહેલાં તે શાહજાદા ખુર્રમ તરીકે ઓળખાતો હતો. બાદશાહ થયા પછી તેણે શાહજહાં (સારે જહાં કા શહેનશાહ) નામ અપનાવ્યું હતું, એટલે હવે તેનો ઠાઠમાઠ પણ જગતભરના સમ્રાટને છાજે એ પ્રકારનો હોવો જોઇએ.

હજારો રત્નોનાં પેટી-પટારા, ઝવેરાત, સોનું વગેરે શાહી દરબારમાં છૂટક તો પ્રદર્શિત કરી શકાય નહિ, એટલે શાહજહાંને તેના ખજાનચી નિઝામુદ્દીને સલાહ આપી કે સોનાનું પ્રભાવશાળી સિંહાસન તૈયાર કરાવો અને બેસુમાર કિંમતી હોય એવાં રત્નો એમાં જડી લો.

મોગલ જાહોજલાલીને એ રીતે પ્રદર્શિત કરવાનો પ્રસ્તાવ બાદશાહને ગમ્યો. સિંહાસન બનાવવામાં ખજાનાનું અઢળક સોનું લેખે લાગે, સોનામાં જડી લેવાયેલાં રત્નો સૌની નજર સામે ઝગમગે તો પણ સલામત રહે અને પોતે એ સિંહાસન પર બેસીને હકૂમત ચલાવે, એટલે દબદબો જામે. શાહજહાંએ મહેલના શાહી ઝવેરી બેબાદલ ખાનને બેહદ કિંમતી રત્નો તપાસવાનું અને કિંમત તથા કદ મુજબ તેમને અલગ તારવવાનું ફરમાન આપ્યું. 1635ની સાલમાં ખજાનચી નિઝામુદ્દીને

લખેલી નોંધ પ્રમાણે ઝવેરી બેબાદલ ખાન એકાદ વર્ષ સુધી મથ્યો ત્યારે માંડ તે પોતાના બાદશાહની શાન વધારે એવાં ચુનંદા રત્નો પસંદ કરી શક્યો અને છતાં કેટલાંય આકર્ષક રત્નો તેણે રદબાતલ કરવાં પડ્યાં.

બેબાદલ ખાને જુદાં તારવેલાં રત્નોનું કુલ વજન 230 કિલોગ્રામ હતું, જેમાં 186 કૅરેટ વજનના કોહિનૂર હીરાનો પણ સમાવેશ થતો હતો. એક કૅરેટ બરાબર 0.2 ગ્રામ થાય અને 1,000 ગ્રામ બરાબર એક કિલોગ્રામ થાય, એટલે 230 કિલોગ્રામ રત્નોનો ઢગ તો સહેજે ખાસ્સો મોટો બને. કૅરેટની રીતે જોતાં કોહિનૂર પછી બીજો મોટો (95 કૅરેટનો) હીરો અકબરશાહ નામનો હતો. ત્રીજા (88.7 કૅરેટના) હીરાનું નામ ફક્ત શાહ હતું. ચોથો (83 કૅરેટનો) હીરો જહાંગીર તરીકે ઓળખાતો હતો. આ સૌના કરતાં ચડી જાય એવા તૈમૂર નામના માણેક/rubyનું વજન તો 283 કૅરેટ હતું. ઉપરાંત સેંકડો જેટલા પોખરાજ/topaz, નીલમણિ/sapphire, ગોમેદ/agate, મરકત/jade, યાકૂત/amethyst, નીલમ/emerald વગેરે જાતના વિવિધ-રંગી રત્નો હતાં. મોતી/pearl પણ ખરાં.

સિંહાસન માટે બેબાદલ ખાને જે સોનું અલગ કાઢ્યું તેનું વજન શુધ્ધિકરણ પછી 1,150 કિલોગ્રામ થતું હતું. આજના ભાવે તેનું બજારમૂલ્ય રૂા 555 કરોડ તો ખરું. સિંહાસનની રૂપરેખા નક્કી થયા પછી શાહજહાંના 1,000 કારીગરોએ તેને (6.50 બાય 4.25 ફૂટના માપમાં) સ્વરૂપ આપવાનું શરૂ કર્યું, જે કામમાં સાતેક વર્ષ નીકળી જવાનાં હતાં. સોનાની ઘડામણ બાદ કારીગરોએ તેમાં સંખ્યાબંધ રત્નો કલાત્મક રીતે જડી દીધાં. ઉપર છત્ર બનાવ્યું, જેના પર કળા દાખવતા બે સુવર્ણ મયૂર હતા. દરેક મોરના દરેક પીંછાની દરેક 'આંખ'માં કારીગરોએ માણેક, નીલમ, મોતી અને હીરા બેસાડ્યાં. ઊડીને આંખે વળગે તેવા એ કલાત્મક મયૂરોને કારણે શાહજહાંના એ આસનનું નામ મયૂરાસન પડ્યું અને માર્ચ, 1635માં શાહજહાં પહેલી વખત તેના પર બેઠો. આગ્રાના કિલ્લા ખાતે એ પ્રસંગ તેણે પોતાની તાજ-પોશી તરીકે શાનભેર ઊજવ્યો.

આ બાદશાહને આગ્રા નગર જો કે પસંદ ન હતું. મોગલ રાજધાનીને તે દિલ્હી ખસેડવા માગતો હતો, એટલે ત્યાં પોતાના જ નામે શાહજહાંનાબાદ નગર એ સ્થાપી રહ્યો હતો. શાહજહાંનાબાદ એટલે હાલનું જૂનું દિલ્હી કે જેને વર્ષો પછી અંગ્રેજો નાપસંદ કરવાના હતા અને સહેજ દૂર નવું દિલ્હી બાંધવાના હતા.) શાહજહાંનાબાદ લગભગ દસ વર્ષે તૈયાર થયું અને 1638માં તે મોગલ હકૂમતનું પાટનગર બન્યું. ચાંદની ચોક પાસે આવેલો 2,950 ફીટ (900 મીટર) લાંબો અને 1,800 ફીટ (550 મીટર) પહોળો ભવ્ય લાલ કિલ્લો એ જ શાહજહાંનો નવો મહેલ હતો. મોગલ બાદશાહો સામાન્ય રીતે કિલ્લામાં રહે, કેમ કે મહેલમાં તેમને સલામતી જણાય નહિ. સત્તા માટે રાજકીય ખટપટો ચાલતી હોય અને ખૂનનાં ષડ્યંત્રો રચાતાં હોય ત્યારે ખુલ્લા મહેલને બદલે કાળમીંઢ દીવાલોવાળા બંધ કિલ્લામાં રહેવું સલામતી ભર્યું હતું. વધુ સુરક્ષા માટે શાહજહાંએ લાલ કિલ્લા ફરતે 29.5 ફીટ (9 મીટર) ઊંડી ખાઈનો પણ બંદોબસ્ત કરાવ્યો હતો. નજીકની યમુના નદીનાં પાણી વડે તેને હંમેશાં છલોછલ રાખવામાં આવતી હતી.

મયૂરાસનને લાલ કિલ્લાના દીવાન-એ-ખાસના એટલે કે શાહી દરબારના આરસમંચ પર ગોઠવવામાં આવ્યું. શાહજહાં દરરોજ ત્યાં પોતાનો દરબાર ભરે, બધા દરબારીઓ

સાથે મંત્રણા ચલાવે અને મોગલ હકૂમતના કાબુલ, અવધ, બંગાળ, માળવા, કંદહાર વગેરે પ્રાંતોમાં સૂબાઓ દ્વારા કરાતા વહીવટનો હિસાબ લે. બે દાયકા સુધી તેણે મયૂરાસન વાપર્યું અને ત્યાર બાદ 1657માં તેના માટે પથારીવશ થવાનો વારો આવ્યો. ખરાબ રીતે બિમાર પડ્યો. મોગલ શાસન કમજોર પડ્યું, એટલે તેના ચાર પુત્રો સત્તા માટે બાખડવા લાગ્યા. આ સંઘર્ષમાં છેવટે ક્રૂર અને દગાબાજ ઔરંગઝેબ ફાવ્યો, જેણે દરેક ભાઈનું કાસળ કાઢીને સત્તા પ્રાપ્ત કરી.

ઈ.સ. 1707માં ઔરંગઝેબ 89 વર્ષની વયે મૃત્યુ પામ્યો. ઔરંગઝેબના મોટા પુત્રએ હવે મયૂરાસન પર બેસવાનું હતું, પણ તેને ડર પેઠો કે સત્તાના લોભમાં પોતાનો ભાઈ કદાચ તેને મારી નાખે. આથી તે સમયસર ભાગીને પ્રાચીન ઈરાન

(પર્શિયા) જતો રહ્યો, જ્યાં 19 વર્ષ પહેલાં ઑક્ટોબર 22, 1688ના રોજ નાદિર કુલી બેગ નામનો એક સિતમખોર જન્મી ચૂક્યો હતો. ઔરંગઝેબનો બીજો શાહજાદો 1707માં મયૂરાસન પર બિરાજ્યો. વહીવટ ચલાવવામાં તદ્દન નબળો, એટલે તેના આગમન સાથે મોગલ સામ્રાજ્યના પતનનો આરંભ થયો. વિવિધ પ્રાન્તોના મોગલ સૂબાઓ તેને ખાસ ગણકારે નહિ. પાંચ વર્ષ પછી તેના શાહજાદા જહાંદર શાહે સત્તા પોતાના હાથમાં લીધી, પરંતુ તેણે પણ ફક્ત એક વર્ષ સુધી રાજ કર્યું. આ રીતે ઔરંગઝેબના મૃત્યુ પછી 12 વર્ષ દરમ્યાન વારાફરતી સાત વારસદારો લાલ કિલ્લાના મોગલ શહેનશાહ બન્યા. સાતમો શહેનશાહ ઔરંગઝેબનો પ્રપૌત્ર મુહમ્મદ શાહ હતો, જે 1719માં સત્તા પર આવ્યો.

■

એક તરફ ભારતમાં મોગલ સામ્રાજ્ય કમજોર પડ્યું, તો બીજી તરફ પર્શિયનમાં એટલે કે પ્રાચીન ઈરાનમાં નાદિર કુલી પર્શિયન ફોજી ટુકડીના સરદાર તરીકે અનેક યુદ્ધો ખેલ્યો અને પોતાનું વર્ચસ્વ જમાવતો ગયો. આખરે સેનાપતિનો હોદ્દો પણ તેણે મેળવ્યો. નાદિર કુલી મહત્ત્વાકાંક્ષી હતો. સિકંદર, ચંગીઝ ખાન, તૈમૂર અને હૂણ સરદાર અત્તિલાનાં પરાક્રમો તેમ જ કારસ્તાનો વિશે તેણે ઘણું સાંભળેલું-વાંચેલું અને પોતે એ દરેકને આંટી જવા માગતો હતો. માત્ર સેનાપતિના હોદ્દા પર રહીને તો એવા મનોરથો પૂરા ન શકાય, કારણ કે પર્શિયન શહેનશાહનાં ફરમાનો મુજબ જ તેણે વર્તવું રહ્યું. ઈ.સ. 1732માં નસીબજોગે તેને સોનેરી તક મળી. શહેનશાહે વધુ પડતો આત્મવિશ્વાસ દેખાડી તુર્કી સામે યુદ્ધ જાહેર કર્યું અને ખરાબ રીતે હાર્યો. પર્શિયનોએ ઘણો પ્રદેશ ગુમાવવો પડ્યો. પ્રજામાં તેની સામે અસંતોષ જાગ્યો, એટલે નાદિર કુલીને ફાવતો લાગ મળી ગયો. શહેનશાહને પદભ્રષ્ટ કરી તેણે સત્તા કબજે લીધી. નાદિર કુલીને બદલે નાદિર શાહ એવું નામ અપનાવ્યું. ભૂતપૂર્વ શહેનશાહના બધા વફાદાર સલાહકારોને, સરદારોને તેમ જ સગાંવહાલાંને તેણે મારી નખાવ્યા. ઈ.સ. 1736નું એ વર્ષ હતું.

માનવજાત પરનો અભિશાપ પર્શિઆનો નાદિર શાહ

નાદિર શાહે આરંભનાં બે-એક વર્ષ પોતાની સત્તાના પાયા મજબૂત બનાવવામાં વીતાવ્યાં. દરમ્યાન મહત્ત્વાકાંક્ષા ઝાલી રહેતી ન હતી. પર્શિયન સામ્રાજ્યનો ચોમેર ફેલાવો કરવાનાં અરમાનો તેને ચેન પડવા દેતાં ન હતાં. અરમાનો પૂરાં કરવામાં એક મોટી તકલીફ હતી : વિદેશોના બળવાન સમ્રાટો અને શહેનશાહો સામે લડવા માટે પ્રચંડ કદનું લશ્કર જોઈએ. ભરપૂર શસ્ત્રો પણ જોઈએ. સરવાળે અઢળક પૈસો જોઈએ. આ જાતનો ધનભંડાર /મધ્ય એશિયાના મોંગોલ સેનાપતિ ચંગીઝ ખાન પાસે હતો. એલેક્ઝાન્ડર ધ ગ્રેટ (સિકંદર) પાસે હતો. ઝનૂની હૂણોના સરદાર અત્તિલા પાસે હતો અને પેલા તૈમૂર લંગડા પાસે હતો, પરંતુ નાદિર શાહના પર્શિયન સામ્રાજ્યની તિજોરી લગભગ ખાલી હતી. તુર્કી સામે હારેલું પર્શિયા નાણાકીય રીતે પાયમાલ બન્યું હતું. જંગી લશ્કર જેના વડે રચી શકાય એટલું પારાવાર ધન મેળવવું જરૂરી હતું.

નાદિર શાહને ખબર મળેલા કે મુહમ્મદ શાહના રાજમાં મોગલ

હકૂમત મરિયલ બનવા માડી હતી. એક વાર તો મરાઠા સરદાર બાજીરાવ પેશવા તેના લશ્કર સાથે દિલ્હી પહોંચી ગયો હતો

માત્ર ૪૦,૦૦૦ના લશ્કર સાથે આવેલા નાદિર શાહ સામે મોગલ સમ્રાટ ફાવ્યો નહિ

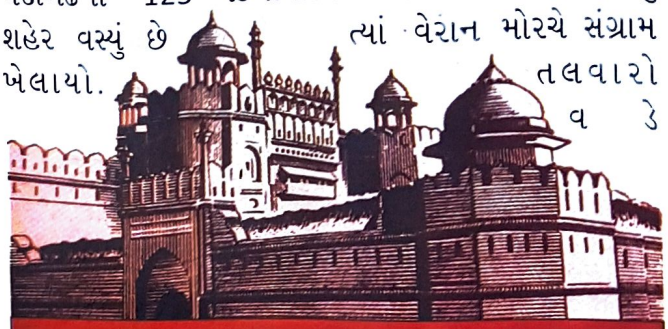
અને ત્યાર પછી હૈદરાબાદ ખાતેના મોગલ વઝીર નિઝામ-ઉલ-મુલ્કને પાઠ ભણાવવા માટે દક્ષિણ પાછો ફર્યો હતો. ઉત્તરના જે પ્રાંતો બાજીરાવે જીત્યા તે પોતાના આગળ પડતા મરાઠા સરદારો અનુક્રમે સિંધિયા, હોલ્કર તથા ગાયકવાડને ભેટ આપી દીધા હતા. (આજે તે ત્રણેય સરદારોના વંશજો મૂળ મરાઠા છે.) નિઝામ-ઉલ-મુલ્ક પણ મોગલ હકૂમતની પરવા કરતો ન હતો. આ પ્રકારના સંજોગોમાં મુહમ્મદ શાહને મહાત કરવાનું મુશ્કેલ ન હતું. મુહમ્મદ શાહને હરાવ્યા પછી બાબર, હુમાયુ, અકબર, જહાંગીર, શાહજહાં, ઔરંગઝેબ વગેરે મળીને કુલ 12 મોગલ બાદશાહોનો સંયુક્ત ખજાનો સરળતાપૂર્વક મળી જાય તેમ હતો.

નાદિર શાહ ગરમ ખોપરીનો તેમ ખોપરીબાજ પણ હતો. ચઢાઇ કરતાં પહેલાં તેણે એક દાવ ખેલ્યો. મુહમ્મદ શાહમાં કેટલો દમ છે એ તેને જાણવું હતું, જેથી પોતાનું સાહસ આંધળુકિયા દુ:સાહસ જેવું ન બને. એક દૂતને તેણે લેખિત ફરિયાદ સાથે દિલ્હી મોકલ્યો. ફરિયાદ હતી : 'પર્શિયન બળવાખોરોને તમે આશ્રય દો છો એ યોગ્ય નથી. દરેક બળવાખોર રાજદ્રોહી છે. ઘૂસણખોરી રોકવા માટે તમે સરહદ પરનો ચોકીપહેરો એટલો મજબૂત બનાવો કે પર્શિયાનું પંખી સુધ્ધાં મોગલ પ્રદેશમાં ફરકે નહિ.'

લાલ કિલ્લા પર મયૂરાસન પર બિરાજેલા મુહમ્મદ શાહને પર્શિયન દૂતે સંદેશો હાથોહાથ આપ્યો. લખાણ વાંચીને બાદશાહ ચિંતામાં પડ્યો અને તેણે વળતો સંદેશો લખાવ્યો કે, 'આપની ફરિયાદ મેં ધ્યાન પર લીધી છે, પણ અરજ કરું છું કે મને થોડો સમય આપો.'

આ જાતના નરમ પ્રત્યુત્તરે મુહમ્મદ શાહને નિર્માલ્ય સાબિત કરી દીધો. ઉત્તરમાં અફઘાનિસ્તાન તથા દક્ષિણમાં અહમદનગર સુધી જેનું સામ્રાજ્ય ફેલાયેલું હોય તે મોગલ સમ્રાટે તો પ્રત્યુત્તરમાં તેજાબી શબ્દો વાપરવા જોઇએ.

નાદિર શાહ 40,000 સૈનિકોના લશ્કર સાથે નીકળી પડ્યો. અફઘાનિસ્તાનમાં પ્રવેશી ત્યાં કંદહાર(ગાંધાર)ના અને ગઝનીના મોગલ સૂબાઓને હરાવ્યા બાદ 1738માં કાબુલના સૂબાનો પણ તેના લશ્કર સહિત ખાત્મો કર્યો. લાહોર ખાતે પંજાબના મોગલ સૂબાનો વારો ત્યારે એ ભીરુએ લડવાને બદલે પુષ્કળ ઝવેરાત, ખોરાક, શસ્ત્રો, ઘોડા વગેરે નાદિર શાહને ભેટ આપીને પોતાનો જાન બચાવ્યો. નાદિર શાહે તે સૂબાની વીંટી સુધ્ધાં આંચકી લીધી. હવે તેનું વાવાઝોડું દિલ્હી તરફ આગળ વધ્યું. દિલ્હીમાં મુહમ્મદ શાહને એ સમાચાર મળ્યા, એટલે તેણે સામી ટક્કર આપવા પોતાના 75,000 સૈનિકોનું લશ્કર રવાના કર્યું. હરિયાણામાં આજે ચંદીગઢની 125 કિલોમીટર દક્ષિણે જ્યાં કર્નાલ નામનું શહેર વસ્યું છે ત્યાં વેરાન મોરચે સંગ્રામ ખેલાયો. તલવારો વડે



મોગલ વંશ

૧	૧૫૫૫	હૂમાયું (ફરી ગાદી પર)
૨	૧૫૫૬	જલાલુદ્દીન અકબર
૩	૧૬૦૫	જહાંગીર (સલીમ)
૪	૧૬૨૮	શાહજહાં
૫	૧૬૫૯	ઔરંગઝેબ
૬	૧૭૦૭	શાહ આલમ પહેલો (નં. ૫ નો પુત્ર)
૭	૧૭૧૨	જહાંદર શાહ (નં. ૬ નો પુત્ર)
૮	૧૭૧૩	ફારૂખશિઆર (નં. ૭ નો ભત્રીજો)
૯	૧૭૧૯	રઇફુદ્દુરાજત (નં. ૬ નો પૌત્ર)
૧૦	૧૭૧૯	રઇફુદ્દુરાજત (નં. ૬ નો પૌત્ર)
૧૧	૧૭૧૯	નેકુર્શિઆર (નં. ૫ નો પૌત્ર)
૧૨	૧૭૧૯	મુહમ્મદ શાહ (નં. ૬ નો પૌત્ર)
૧૩	૧૭૪૮	અહમદ શાહ (નં. ૧૨ નો પૌત્ર)
૧૪	૧૭૫૪	આલમગીર (નં. ૭ નો પુત્ર)
૧૫	૧૭૫૯	શાહ આલમ (નં. ૫ નો પૌત્ર)
૧૬	૧૮૦૬	અકબર શાહ (નં. ૧૫ નો પુત્ર)
૧૭	૧૮૩૭	બહાદુર શાહ (નં. ૧૬ નો પુત્ર)

માથાં વઢાયાં અને બાવડાં ખર્યાં. લોહીની હોળીમાં અનેક લાશો ઢળી. વિજય પર વિજય મેળવતા રહેલા પર્શિયન સૈનિકોનો જુસ્સો બુલંદ હતો, જ્યારે લડવા ખાતર લડતા મોગલો તો એવા સામ્રાજ્યના હતોત્સાહ સૈનિકો હતા કે જેનો સૂર્ય આથમી રહ્યો હતો.

અસ્ત પામી રહેલા મોગલ સામ્રાજ્યનો તેરમો શાસક મુહમ્મદ શાહ

કર્નાલ મેદાન પર કાપાકાપીનું યુદ્ધ લાંબું ન ચાલ્યું. અઢી કલાકમાં જ ખેલ પતી ગયો. આશરે 12,000 મોગલ સૈનિકો માર્યા ગયા. બાકીના હેબતાયેલા સૈનિકો દિલ્હી તરફ નાસી છૂટ્યા. કર્નાલથી નાદિર શાહ માટે દિલ્હી માંડ 100 કિલોમીટર છેટે હતું. દક્ષિણ તરફ કૂચ શરૂ કરીને તેનું સૈન્ય આખરે દિલ્હીની ભાગોળે શાલિમાર બાગ પહોંચ્યું અને ત્યાં પડાવ નાખ્યો. દિવસ બુધવાર હતો, તારીખ માર્ચ 7, 1739 હતી અને સમય વહેલી સવારનો હતો.

નાદિર શાહે મોગલ પાટનગરના સીમાડે રોકાવાનું એટલા માટે નક્કી કર્યું કે પોતાના ભવ્ય સ્વાગતની પૂર્વતૈયારી કરવાનો મુહમ્મદ શાહને તે પૂરતો સમય આપવા માગતો હતો. વિજેતા મહેમાનનું તેને છાજે એ રીતનું યોગ્ય સન્માન થવું રહ્યું. દરમ્યાન પોતાના કેટલાક સૈનિકોને તેમ જ સરદારોને તેણે પાટનગર જવાનો હુકમ આપ્યો. સૈનિકોએ પાટનગરમાં મહત્વના દરેક સ્થળે પહેરો ભરવાનો હતો અને સરદારોએ મોગલ ખજાનાની યાદીનાં નોંધપત્રકો તપાસવાનાં હતાં. નાદિરે મોગલ બાદશાહને જેવો સંદેશો મોકલ્યો કે ખંડણી તરીકે રૂપાના પચાસ કરોડ સિક્કા તૈયાર રાખજો. દરેક સિક્કો 11.65 ગ્રામનો, માટે એ ગણતરીએ પર્શિયન હુમલાખોરે 5,825 ટન રૂપું માગ્યું.

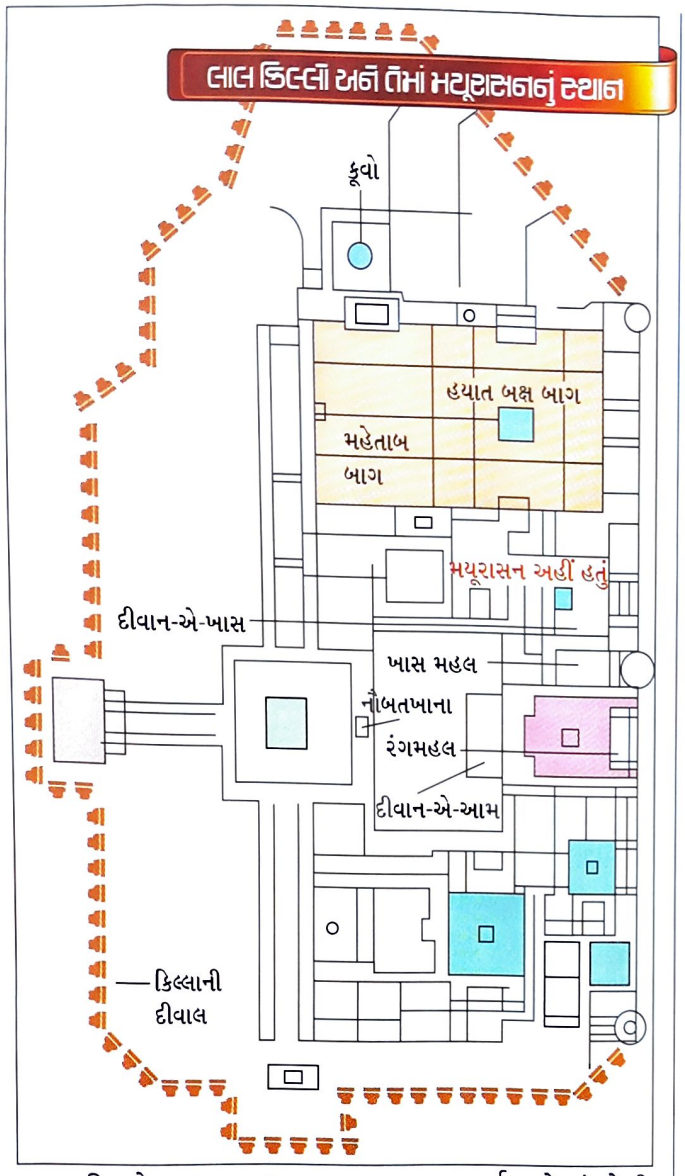
મુહમ્મદ શાહ આવડી મોટી રકમ આપી શકે એમ ન હતો, છતાં બલવાન શત્રુને છંછેડાય પણ નહિ. આથી બે દિવસ બાદ માર્ચ 9, 1739ની સવારે નાદિર શાહ સફેદ ઘોડા પર બેસીને લાહોરી દરવાજા નામના વિરાટ પ્રવેશદ્વાર મારફત પાટનગરમાં દાખલ થયો ત્યારે મુહમ્મદ શાહે તેને પોતાની ગરીબી દેખાડવાનો ઢોંગ કર્યો. નાદિર શાહ ખુશ થાય એટલા માટે પ્રથમ તો સોનાની તાસક પર મૂકેલી લાલ કિલ્લાની ચાવી તેને ભેટ આપી. (ચાવીનું લૉકિટ મયૂરાસન જેવા આકારનું હતું.) એ પછી બાદશાહી લાગતા ઝભ્ભાની દોરી ખોલી તેણે અંદરનું ફાટેલું, કાણાંવાળું અને ગંદું પહેરણ નાદિર શાહને બતાવ્યું. દયાની ભીખ માગતો હોય એમ ત્યાર બાદ ઘૂંટણિયે પડ્યો. પર્શિયાથી ખાસ્સા સાડાચાર હજાર કિલોમીટરનો પ્રવાસ ખેડીને તે 'ધ ગ્રેટ મોગલ' કહેવાતા બાદશાહનું ચીંથરેહાલ પહેરણ જોવા માટે દિલ્હી આવ્યો ન હતો. ઘોડાને તેણે ચાંદની ચોકના માર્ગે આગળ ધપાવ્યો. ચાંદની ચોકના એક છેડે લાહોરી દરવાજો, તોબીજે છેડે લાલ કિલ્લો હતો. (જૂની દિલ્હીનો પ્લાન આજે પણ એ જ પ્રકારનો છે.) નાદિર શાહના લશ્કરને મુહમ્મદ શાહે સત્કારવું પડ્યું એટલું જ નહિ, પણ લાલ કિલ્લામાં તેને પોતાનો મહેમાન બનાવવો પડ્યો.

મુહમ્મદ શાહે મોટી ભૂલ એ કરી કે નાદિર શાહની આલીશાન રીતે પરોણાગત કરવા લાલ કિલ્લાના દીવાન-એ-ખાસમાં જ તેના માટે ભોજન સમારંભ ગોઠવ્યો. કિંમતી મયૂરાસન પણ ત્યાં જ આરસપહાણના મંચ પર હતું. બગલાને માછલું ભળાવવા જેવું અથવા તો રીંછને મધપૂડો દેખાડવા જેવું કામ મુહમ્મદ શાહે કર્યું. મયૂરાસનના હીરા, નીલમ, ગોમેદ, યાકૂત, પોખરાજ, માણેક વગેરે જોયા પછી નાદિર શાહને થયું કે મોગલ હકૂમતે સિંહાસન(તખ્ત)માં આટઆટલાં કિંમતી રત્નો જડાવ્યાં, તો કુલ મોગલ ખજાનો ચોક્કસ બેસુમાર હોવો જોઈએ.

■

દિવસો વીત્યા. મોગલ બાદશાહનો વણનોતર્યો મહેમાન બનેલો નાદિર શાહ પાછા જવાનું નામ લેતો ન હતો. બધે ફરી વળવામાં પોતાનો સમય વીતાવતો હતો. મુહમ્મદ શાહને કેટલી હદે ખંખેરી શકાય એ તેને નક્કી કરવું હતું. આજનો

લૂંટારાનો પ્રવાસમાર્ગ : લાહોરી ગેટથી લાલ કિલ્લો



લાલ કિલ્લો તદ્દન સાધારણ, પણ 260 વર્ષ પહેલાં તેની રોનક ગજબ હતી. નાદિર શાહે જોયું કે શાહી આવાસના સ્તંભો પણ રત્નજડિત હતા. દીવાલો સોના વડે મઢેલી હતી. જાજમની કિનારોમાં સંખ્યાબંધ મોતી પરોવેલા હતા. બેનમૂન કલાકૃતિઓ તો ઠેરઠેર જોવા મળતી હતી--અને નજર સામે જોવા ન મળતા ખજાનાની યાદી જ્યારે પેલા નોંધપત્રકો તપાસનાર પર્શિયન સરદારોએ તેને આપી ત્યારે તો નાદિર શાહ આભો બની ગયો. ખંડણીની રકમ તેણે બમણી કરી નાખી. રૂપિયા પચાસ કરોડ અને વધુમાં એટલાં જ મૂલ્યનાં રત્નો, ઝવેરાત અને સોનામહોરો માગી. આના કરતાં ઓછી ખંડણી તેને મંજૂર ન હતી.

ખંડણી ન મળે ત્યાં સુધી નાદિર શાહ ખસવા તૈયાર ન હતો. દિલ્હી પર તેણે પોતાની હકૂમત જાહેર કરી અને પોતાની મહોરવાળા ચલણી સિક્કા બનાવડાવ્યા. શુક્રવારની ખુત્બા કહેવાતી નમાજ પઢાય ત્યારે અલ્લાહને બદલે 'નાદિર શાહ' નામ પોકારવાનું મુસ્લિમ પ્રજાને ફરમાન આપ્યું. મુહમ્મદ શાહ દિલ્હીના મોગલ બાદશાહના રાજચિહ્ન સમાન જે કમરપટ્ટો બાંધતો એ પણ તેણે રત્નજડિત પટ્ટામાં લટકતી તલવાર સહિત પડાવી લીધો હતો. થોડા દિવસ પછી તેને જાણવા મળ્યું કે પ્રથમ મોગલ શહેનશાહ બાબરનો ખ્યાતનામ હીરો શાહજહાંએ મયૂરાસનમાં 95 કૅરેટના અકબર શાહ નામના હીરાની સામી તરફ મઢાવેલો, પરંતુ હવે એ ગાયબ હતો. બાબરના હીરાને બદલે સોંઘો હીરો ત્યાં બેસાડી દેવાયો હતો. બાબરનો પૂરા 186 કૅરેટનો પ્રખ્યાત હીરો તો પછી ગયો ક્યાં? ખજાનાની યાદીમાં પણ તેના અંગે લખાણ ન હતું.

બક્ષિસની લાલચે એક દાસીએ નાદિર શાહને બાતમી આપી કે મુહમ્મદ શાહ પોતાના ફેંટામાં બાબરનો હીરો સંતાડી રાખતો હતો. ઇતિહાસનાં ઘણાખરા ગ્રંથોમાં લખાયેલી વાત મુજબ નાદિર શાહ ત્યાર પછી બહુ અક્કલ ભરી ચાલ રમ્યો. મુહમ્મદ શાહને તેણે મોગલ સામ્રજ્ય પાછું આપવાની બનાવટી ઑફર કરી. મુહમ્મદ શાહ જેટલું ધન આપી શકે એટલું ધન સ્વીકારી લેવા પણ તે તૈયાર થયો. આ જાહેરાત તેણે દીવાન-એ-ખાસમાં ભરદરબારે કરી ત્યારે મુહમ્મદ શાહે છુટકારાનો દમ ખેંચ્યો, પણ ત્યાં એ પર્શિયન ઠગે બીજી જાહેરાત કરી કે પરંપરા મુજબ બન્ને મિત્રોએ પોતાના તાજ કે ફેંટા અદલબદલ કરવા જોઇએ. આ જૂનો રિવાજ અચૂક પાળવો રહ્યો, કેમ કે

નગદ સોના વડે બનેલું અને સેંકડો કિંમતી રત્નો વડે મઢાયેલું ભયકાદાર મયૂરાસન નાદિર શાહે આતંકના ભેરે પોતાનું કરી લીધું

માત્ર છ કલાકમાં પર્શિયન સૈનિકોએ 20,000 દિલ્લીવાસીઓને રહેંસી નાખ્યા

એ વગર સાચી દોસ્તી બંધાય નહિ.

મુહમ્મદ શાહ દરબારીઓ વચ્ચે શું બોલે? વળી શેતાનને નારાજ કરવાનું પોસાય નહિ. ચૂપચાપ તેણે પોતાનો ફેંટો નાદિર શાહના માથા પર મૂકવો પડ્યો અને બદલામાં સસ્તો પર્શિયન તાજ સ્વીકારી લેવો પડ્યો. અધીરા નાદિર શાહે દરબારીઓ તરફ હાથનો ઇશારો કરી સંકેત આપ્યો કે સભા બરખાસ્ત થાય છે અને પોતે તરત પોતાના આવાસમાં પાછો ફર્યો. બિછાના પર ફેંટો હળવે રહીને ખોલ્યો. ફેંટાના વળમાં રહેતો બાબરનો હીરો જોતાવેંત તે બોલી પડ્યો : 'કોહ-ઇ-નૂર!' પ્રકાશનો પર્વત! સાચેસાચ હીરાનું નૂર (તેજ) લાજવાબ હતું અને કદ મુજબ એ હીરો જગતના બધા હીરામાં કોહ (પર્વત) જેવો હતો.

આ સમયે પર્શિયન સૈનિકો પણ દિલ્હીના પ્રજાજનોને કનડતા હતા. અનાજની લૂંટ ચલાવતા હતા. સામા થાય એવા લોકોનો શિરચ્છેદ કરી નાખતા હતા. પ્રજાજનો એટલી હદે ત્રાસી ગયા કે તેમણે પણ લાગ મળે ત્યારે સૈનિકોને મારી નાખવાનું શરૂ કર્યું. આ વાત નાદિર શાહ જાણતો હોવા છતાં લાલ કિલ્લામાં ખજાના અંગે તપાસ ચાલતી રહી ત્યાં સુધી તેણે મગજ પર કાબૂ રાખ્યો. કોહિનૂર મળ્યા પછી અને દરેક ધનભંડારોનો પત્તો લાગ્યા પછી તે વિફર્યો. બાર દિવસમાં કુલ ત્રણ હજાર પર્શિયન સૈનિકો દિલ્હીવાસી પ્રજાજનોના હાથે માર્યા ગયા હતા. માર્ચ 22, 1739ના રોજ નાદિર શાહે પોતાના સૈન્યને બેફામ કત્લેઆમ ચલાવવાનો હુકમ આપ્યો. હુકમનું કેવુંક પાલન થાય છે એ જોવા તેણે ચાંદની ચોકની રોશન-ઉદ-દૌલા મસ્જિદની અટારી પર જ સ્થાન જમાવી દીધું. પર્શિયનોએ કુલ મળીને 20,000 લોકોને રહેંસી નાખ્યા. ચાંદની ચોકનો આખો માર્ગ લોહી વડે તરબોળ બન્યો. કતલખાનાને સારું કહેવાડાવે એવું એ દૃશ્ય આપણે તો કલ્પી પણ ન શકીએ, પરંતુ નાદિર શાહે એ દૃશ્ય ઠંડે કલેજે માણ્યું.

■

બીજે દિવસે લાલ કિલ્લાની મોગલોના જાહોજલાલીનો ખુરદો વાળવાનું કામ શરૂ થયું. રત્નો-ઝવેરાતના પટારા ભરવામાં આવ્યા. મોતીની ઝાલરવાળી જાજમો, સોનામહોરો, આભૂષણો, ચાંદીના સિક્કા, હીરાનાં ઝુમ્મરો, સ્તંભો અને દીવાલો પર મઢેલું સોનું, બહુમૂલ્ય કલાકૃતિઓ, વિવિધ જાતનાં રત્નો જડેલી શાહી તલવારો, ચાંદીની પાટો, સોનાની લગડીઓ વગેરે હજારો ચીજોના સેંકડો પટારા ભરવામાં સવા મહિનો નીકળી ગયો. આ લાંબો સમયગાળો જોતાં મોગલોની કુલ સંપત્તિ કેટલી હોય તેનું અનુમાન કરી લેજો. શાહજહાંનું મયૂરાસન તો લૂંટમારના જબરદસ્ત મોટા લિસ્ટ પર સૌથી મોખરે હતું.

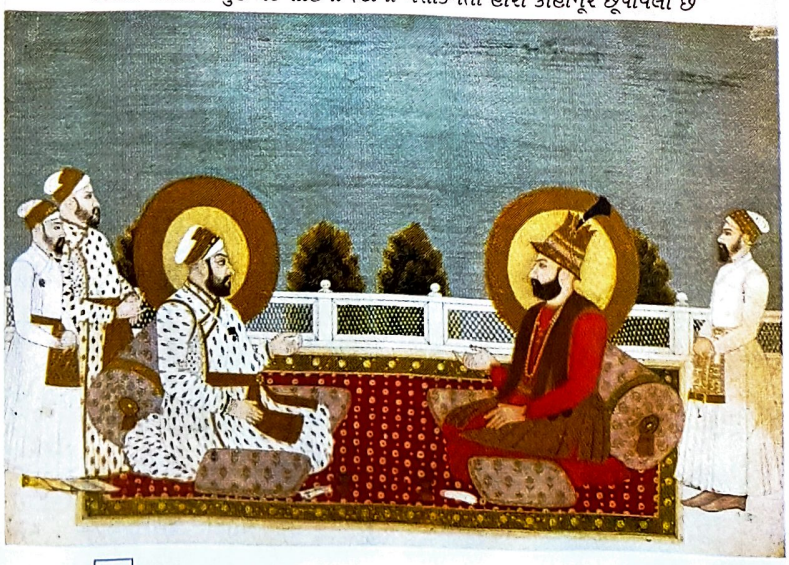
આલિશાન લાલ કિલ્લો વર્ષો થયે જગતનો લાજવાબ મહેલ ગણાતો હતો, પણ નાદિર શાહના સૈનિકોએ તેની બધી રોનક હણી લીધા પછી એમાં કાળમીંઢ દીવાલોના ફક્ત લાલ પથ્થરો જ બાકી રહ્યા. ઇતિહાસનો કટાક્ષ કે ઇ.સ. 1526માં બાબરે ઇબ્રાહિમ લોદીને હરાવ્યા પછી બાર મોગલ બાદશાહો ક્રમે ક્રમે 213 વર્ષ સુધી જે ખજાનાનો ઢગ વધારતા રહેલા તેને પરદેશી હુમલાખોરે ગણતરીના દિવસોમાં આંચકી લીધો.

ખજાનો સરવાળે કેટલો હતો? ભારતના સૌથી અગ્રગણ્ય ઇતિહાસકાર સર જદુનાથ સરકારે કરેલા સંશોધન મુજબ યાદી જોવા બેસો તો -

■ મે 5, 1739ના રોજ નાદિર શાહે બે માસના રોકાણ પછી દિલ્હી છોડ્યું અને હિન્દુ કુશ પહાડોના માર્ગે વળતો પ્રવાસ શરૂ કર્યો ત્યારે પર્શિયન રસાલાના પટારામાં ચાંદીના રૂ. 30 કરોડ જેટલી કિંમતના સિક્કા હતા.

■ નીલમ, પોખરાજ, હીરા, યાકૂત, માણેક વગેરે છૂટક રત્નો

નાદિર શાહ અને મુહમ્મદ શાહ ખંડણીનો આંકડો નક્કી કરવા બેઠા એ વખતે હુમલાખોર નહોતો જાણતો કે મુહમ્મદ શાહના ફેંટામાં બેશકિંમતી હીરો કોહીનૂર છૂપાયેલો છે



ભરેલો ખજાનો એ સમયના ભાવે રૂા. 25 કરોડના મૂલ્યનો હતો. કોહિનૂરનો પણ એમાં સમાવેશ થતો હતો.

■ મયૂરાસન તો બેશક હતું, પણ સાત બીજાં સિંહાસનો હતાં. સાતેયનું કુલ મૂલ્ય રૂા. 9 કરોડ હતું.

■ કલાકૃતિઓ, મોગલાઇ રાચરચીલું તથા નકશીદાર શાહી તોપો અને તોપગોળાની કિંમત રૂા. ચાર કરોડ હતી.

■ મોતી પરોવેલી જાજમો, રેશમી કાપડ અને સોનેરી તાણાવાણાના શાહી વસ્ત્રોનું મૂલ્ય રૂા. બે કરોડ હતું.

■ નાદિર શાહ કુલ 300 હાથી, 7,000 ઘોડા અને 10,000 ઊંટને પોતાની સાથે પર્શિયા લેતો ગયો. લૂંટના માલનો ભારે બોજો લાદવા માટે જનાવરોનો એવો જબરદસ્ત રસાલો અનિવાર્ય હતો.

■ પર્શિયન સમ્રાટ પોતાના દેશમાં પણ મોગલ સ્થાપત્યનાં ભવ્ય બાંધકામો કરવા માગતો હતો, એટલે મોગલોના 300 ચુનંદા સ્થાપત્યકારોને તેણે ગુલામ બનાવ્યા હતા. સાથોસાથ 200 લુહારોને, આરસના પથ્થરોને ચોક્કસ ઘાટઘૂટ મુજબ કાપી જાણતા 100 મજૂરોને, આરસમાં સુંદર અક્ષરો કોતરી શકતા 130 કારીગરોને તથા 200 સુથારો વગેરેએ આ સૌએ નાદિર શાહના રસાલા સાથે દેશત્યાગ કરવો પડ્યો. પર્શિયાને તેમણે પોતાનું નવું વતન બનાવવાનું હતું.

ઇતિહાસકાર જદુનાથ સરકારના હિસાબે મોગલોએ બાર પેઢીનો જે ખજાનો ગુમાવ્યો એ જ રૂપિયા 70 કરોડનો હતો. ઇ.સ. 1739માં એક બ્રિટિશ પાઉન્ડ સામે ભારતીય રૂપિયાનું એટલે કે રૂપૈયાનું મૂલ્ય રૂપિયા 8.8 હતું, માટે એમ કહી શકાય કે હૂંડિયામણના એ દરે લૂંટની મતા આઠ કરોડ પાઉન્ડ જેટલી હતી. ઇસ્ટ ઇન્ડિયા કંપની પણ ભારત સાથે વેપાર કરતી વખતે 1 પાઉન્ડ= રૂા. 8.8ના વિનિમય દરને અનુસરતી હતી.

આઠ કરોડ પાઉન્ડનો આંકડો બહુ મોટો ન જણાય, પરંતુ એ હિસાબ તો 1739ના વર્ષનો હતો. ઇંગ્લૅન્ડની બૅન્ક ઑફ ઇંગ્લૅન્ડ (રિઝર્વ બૅન્ક)ના નાણાકીય તારણ અનુસાર એ સમયના પાઉન્ડની ખરીદશક્તિ 2020ની સાલના પાઉન્ડ કરતાં 210 ગણી વધારે હતી. આથી 2020ના વર્ષ મુજબનો આંકડો માંડો તો નાદિર શાહ રૂા. 1,520 કરોડનો મોગલ ખજાનો લૂંટી ગયો એમ કહેવુ જોઇએ. હવે એ રકમને હૂંડિયામણના વર્તમાન દરે ભારતીય રકમમાં ફેરવો તો આંકડો થાય રૂા. 1,56,560 કરોડ!

આજે મયૂરાસનના અસ્તિત્વ વિશે એકમેક કરતાં વિપરિત બે મંતવ્યો છે. એક માન્યતા અનુસાર ૧૭૪૭માં નાદિર શાહના જ સરદારોએ તેનું ખૂન કર્યા પછી મયૂરાસન તોડી નાખી કિંમતી રત્નો આપસમાં વહેંચી લીધા. કુલ ૧૨ ટુકડાઓમાં વિભાજીત કરી દેવાયેલ. મયૂરાસનનું અસ્તિત્વ ન રહ્યું. બીજા મંતવ્ય પ્રમાણે મયૂરાસન Central Bank of Iran ના વૉલ્ટમાં છે, પણ એ વાતને સમર્થન મળતું નથી. ઇરાનની તહેરાન સરકાર મૌન છે. ●

નટમાંસ આરોગીને મોત સામે ઝઝૂમેલા બહાદુરીની રોમાંચક સત્યકથા...

એક જ બેઠકે વાંચવા મજબૂર કરે તેવી થ્રિલરકથાનો અનુભવ કરાવતી કલમનું નામ છે--

વિજય ગુપ્ત મૌર્ય

સંપાદન : નગેન્દ્ર વિજય

જિંદગી જિંદગી

બાર હજાર ફીટ ઊંચે એન્ડિઝનાં બર્ફિલાં શિખરો વચ્ચે ૪૫ મુસાફરોનું પ્લેન તૂટી પડ્યું છે. અમુક મુસાફરો તો માર્યા ગયા છે. બીજી તરફ જેઓ બચી ગયા છે તેમને માટે એક જ સવાલ છે : **બર્ફિલો શિયાળો પૂરો થાય અને મદદ શોધવા નીકળી શકાય ત્યાં સુધી જીવતા રહેવા માટે શું ખાવું ?** આ બધા મુસાફરોએ કેટકેટલી મુસીબતોનો સામનો કર્યો, ગગનચુંબી પહાડોના કેદખાનામાં અઢી મહિના સુધી કેમ કરીને જીવતા રહ્યા અને છેવટે તેમનો કેવો ચમત્કારિક બચાવ થયો તેની અજોડ સત્યકથા એટલે **'જિંદગી જિંદગી'** ...જેમાં ડગલે ને પગલે સસ્પેન્સનો પાર નથી !

કુલ પાનાં : ૧૦૪ આજે જ આપના ફેરિયા પાસે માગો અથવા www.safari-india.com પર ઓર્ડર કરો. **કિંમત રૂા.૫૦/-**

■ નગેન્દ્ર વિજય

ફેક્ટફાઇન્ડર

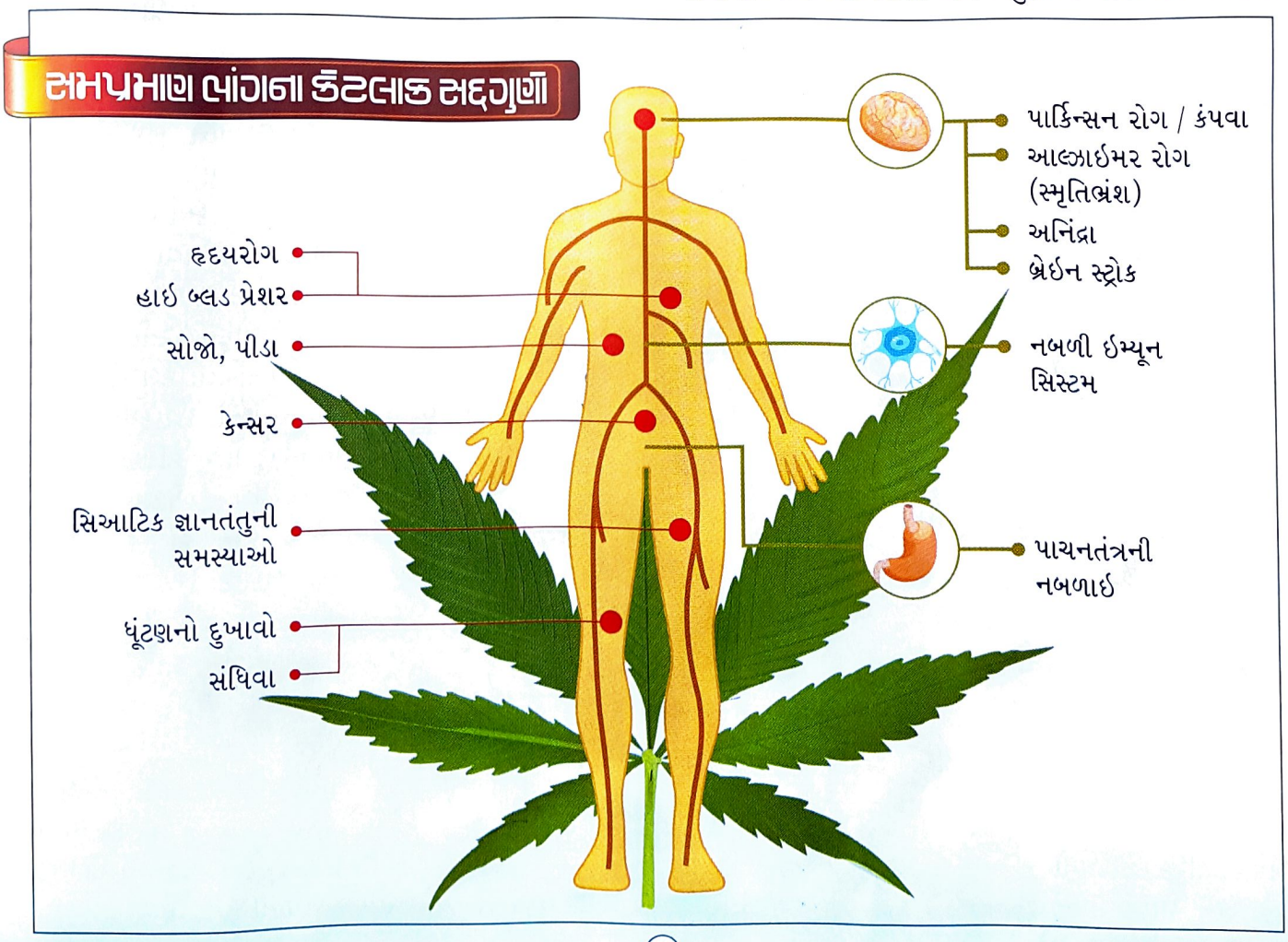
Q&A સામાન્ય જ્ઞાનની પ્રશ્નોત્તરીનો વિભાગ

Q ભાંગ નાર્કોટિક્સના વર્ગમાં આવતો નુકસાનકારક છોડ છે, જેને અમુક લોકો નશા માટે ગાંજા તરીકે વાપરે છે. અમેરિકાની સરકારે તે છતાં ભાંગને પ્રતિબંધિત ઠરાવતો કાયદો નાબૂદ કર્યાનું શું કારણ?

પ્રમોદરાય એસ. મહેતા, કાંદિવલી (પૂર્વ), મુંબઈ; વિવેક દત્તાણી, નવા વાડજ, અમદાવાદ; ચેતના પટેલ, ઉમરગામ, જિ. વલસાડ; વિરલ શાહ, કરજણ, જિ. વડોદરા; રિતેશ કંસારા, સુરત, ચિંતન હિરાણી (ગામ, શહેરનું નામ જણાવ્યું નથી).

A આચાર્ય ચાણક્યએ જે अति सर्वत्र वर्जयेत्॥ સુભાષિત ફરી ફરીને યાદ અપાવ્યું તેને ભાંગ સાથે જોડી શકાય તેમ છે. મધ ગુણકારી છે, પરંતુ તે સ્વાસ્થ્યપ્રદ હોવાનું સમજી રોજનું એકાદ લિટર મધ પેટમાં દબડાવો તો પછી સ્વાસ્થ્યની પાયમાલી સારા નસીબે બીજે કશે અતિ દૂર નહિ તો કમ સે કમ હોસ્પિટલમાં પહોંચાડી દે.

ચાણક્યએ આંકેલી મર્યાદા જળવાય તો પ્રમાણસરની માત્રામાં ભાંગ એક કહેતાં અનેક ગુણોની ધારક છે. ભાંગનાં



ઘણાં સકારાત્મક ઔષધિય પાસાંને લીધે સંસ્કૃતમાં તેને વિજયા કહી છે. આપણા પ્રાચીન આયુર્વેદાચાર્યોએ તે દરેક પાસાનું વિશ્લેષાત્મક અભ્યાસપૂર્ણ વિવરણ કર્યું છે.

ભાંગના છોડની પ્રત્યેક ડાળખીએ લાંબાં, અણીદાર તેમજ કરકરી કિનારવાળાં ત્રણ, પાંચ અગર તો સાત પાંદડાં હોય છે. ભાંગનાં ફૂલો પૂરેપૂરાં ન ખીલે ત્યાં સુધી પાંદડાંમાં નશો કરાવવાનો ગુણધર્મ પેદા થતો નથી. સપ્રમાણ માપે ભાંગ પીડાશામક છે. વેદના શાંત કરવામાં તેનો ગુણ અફીણને મળતો આવે છે. ભૂખ પણ એટલી લગાડે કે ગમે તેટલો ખોરાક લેવા છતાં તૃપ્તિ થતી નથી. બીજો મહત્વનો ગુણ અજીર્ણ-અતિસાર મટાડવાનો છે. અમુક જણાને colon / મોટા આંતરડામાં *E.Coli* તથા *Salmonell* જેવા બેક્ટીરિયાનો ચેપ હદુપરાંત વકરી જતાં કોલાઈટિસ થતો હોય છે. ભાંગ તે દરદમાં રાહત આપે છે.

વિશેષ ગંભીર રોગ sprue છે, જેને ગુજરાતીમાં સંગ્રહણી કહે છે. નાના આંતરડામાં સોજો ચડે છે. આંતરડું જાણે કાગળનું બનેલું હોય તેમ ખોરાકને પચાવવાની અને પોષક દ્રવ્યો શોષવાની ક્રિયા બરાબર કરતું નથી; ખોરાક લગભગ જેવો ને તેવો પાચનતંત્રની બહાર જતો રહે છે. કેટલાક આયુર્વેદાચાર્યોના મતે તીખાશ ભેળવ્યા વગરની ભાંગ સંગ્રહણીનું દરદ ધીમે ધીમે નાબૂદ કરી આપે છે, પણ છાશ તેમાં મુખ્ય આહાર હોવો જોઈએ. ભલભલા દેવદાસને 'લાફિંગ કલબ' ના મેમ્બરની જેમ હસતો કરી દે તે ભાંગની ક્ષમ્ય સાઈડ ઈફેક્ટ છે.

આ બધા ગુણો જોતાં અમેરિકાએ ભાંગના વપરાશ પરનો કાનૂની પ્રતિબિંધ ૨૦૧૮માં હટાવી લીધો. જો કે તબીબી વપરાશ પૂરતી જ છૂટ આપી. બ્રિટને પણ એ જ વર્ષે નિયંત્રણો હટાવ્યાં.

ભારતમાં આવું પગલું ભરવું સલાહભર્યું નથી. પ્રજાનો મોટો વર્ગ અશિક્ષિત તથા અબુધ છે. આચાર્ય ચાણકયના મંત્રને ગણકારે નહિ. ●

Q બ્રિટને ભારતના જેમ ભાગલા પાડ્યા તેમ બીજા અમુક દેશોના પણ પાડ્યા. અખંડ ભારતમાં તો મુસ્લિમોની વસ્તી ઘણી અને તેનું અલગ રાષ્ટ્ર સ્થાપવા મુસ્લિમ લીગનું દબાણ પણ ઘણું, પરંતુ બીજા કેટલાક દેશોનું બ્રિટને શા કારણસર વિભાજન કરી નાખ્યું? કોઇ ખાસ ગણતરી હતી?

શ્રીકાન્ત મહેતા , નિસર્ગ મહેતા, કુ. સ્વાતિ મહેતા, નડિયાદ

A વિસ્તારની દ્રષ્ટિએ બ્રિટન અખંડ ભારત કરતાં 13મા ભાગનો દેશ અને 1900ના અરસામાં તેની આબાદી માંડ 8.5 કરોડ અર્થાત્ ભારત કરતાં ચોથા ભાગની, એટલે તેણે પારકા દેશો પર અંકુશ જમાવી રાખવા 'લડાવો અને રાજ કરો' / divide & ruleની કૂટનીતિ અપનાવ્યા વગર છૂટકો ન હતો. હકૂમત નીચેના બીજા દેશો-પ્રદેશોને ગુલામીની ધૂંસરીમાં રાખવા તેની પાસે સૈનિકો તથા અમલદારો પૂરતી સંખ્યામાં ન હતા. ધર્મના અને જાતિના મુદ્દે બધે આંતરિક કલહ થતો રહે અને ક્યાંય સંપનું વાતાવરણ ન સર્જાય એ જ તેના લાભમાં હતું. વિદાય લેતી વેળા અર્થાત્ જે તે દેશને આઝાદ કરતી વખતે પણ તેણે શક્ય હોય ત્યાં રાજકીય ભાગલા પાડ્યા, જેથી બ્રિટિશ સામ્રાજયવાદના અસ્ત પછીયે જગતનો એકેય દેશ તેનો સમોવડિયો ન બને.

બ્રિટનનો આશય ફક્ત રાજકીય વિભાજન કરવાનો ન હતો. ઉદ્યોગો, ખનિજસમૃદ્ધિ, નદીઓની જળસંપત્તિ, કૃષિઉત્પાદનો વગરેનો બટવારો થાય એ તેના સ્વાર્થ માટે વધુ મહત્વનું હતું. દા.ત. ભારતના તેણે બે ટુકડા કર્યા ત્યારે કપાસ પેદા કરતો ઘણો ખરો પ્રદેશ નવા સ્થપાયેલા પાકિસ્તાનમાં ગયો, જ્યારે મોટા ભાગની કોટન મિલો મુંબઈમાં હતી. શણનું ઉત્પાદન કરતો પ્રદેશ એ જ રીતે પૂર્વ પાકિસ્તાનમાં (બાંગલા દેશમાં) ગયો, તો શણની મિલો કલકત્તામાં હતી. ઈરાકથી રવાના થતી વખતે બ્રિટને કુવૈતને છૂટું પાડ્યું, દક્ષિણ આફ્રિકી પ્રદેશને ઉત્તર ર્હોડેશિયા, બોટ્સવાનાલેન્ડ, સ્વાઝિલેન્ડ, દક્ષિણ આફ્રિકા, બાસુટોલેન્ડ એમ ઘણા ટુકડે વહેંચી નાખ્યો. બહેરીન, કતાર, ઓમાન, યમન વગેરે છૂટાછવાયા દેશોનું 'સર્જન' પણ બ્રિટને કર્યું હતું, કારણ કે પેટ્રોલિયમના બધા ભંડારો પર સાઉદી અરબસ્તાનનો કબજો રહે એમાં બ્રિટનનો આર્થિક સ્વાર્થ જોખમાતો હતો. ●

અખંડ ભારતના ભૌગોલિક ક્ષેત્રફળની સરખામણીએ બ્રિટન સાવ બચોળિયું લેખાય, છતાં આપણા આપણે ત્યાંના કુસંપનો તેણે ફાયદો લીધો.

Q&A

Q વાત સાચી કે ખોટી તે ખબર નથી, પણ હમણાં ક્યાંક વાંચ્યું કે ઘઉંનો મેંદો બનાવવાની પ્રક્રિયામાં માથાના વાળ વપરાતા હોય છે. આ વાતમાં તથ્ય ખરું? રોજબરોજની મેંદા જેવી ખાદ્ય ચીજનું ઉત્પાદન કરવામાં માથાના વાળનો ઉપયોગ થાય તે માનવા જેવું લાગતું નથી.

રશ્મિકાન્ત અને મેહુલ તથા સોહમ્ મારડિયા, કતારગામ રોડ, સુરત

A માનવા જેવું ભલે ન લાગે, છતાં વાતમાં તથ્ય હોવાનું માની લો. એક વાંધાજનક હકીકત પહેલાં તો નોંધી લઈએ. શાકાહારીઓની જાણ બહાર કેટલાક નોન-વેજ પદાર્થો આડકતરી રીતે તેમના પેટમાં જતા હોય છે. કતલખાને વાઢી નખાયેલા ઢોરોનાં હાડકાં ઉકાળીને બનાવાતા જિલેટિનનો ક્યારેક ફ્રૂટ જ્યૂસમાં વિટામિનના સ્થાયી વાહક / stable carrier તરીકે ભેગ કરવામાં આવે છે. (ફ્રૂટ જ્યૂસના બધા જ ઉત્પાદકો કરતા હોય એમ કહેવાનો મતલબ નથી.) બાળકો જેને પોચી પીપર કહે તેમાંય જિલેટિન હોય છે. ઉપરાંત આઈસક્રીમ જેલી બનાવવામાં પણ જિલેટિન વપરાય છે. વિટામિનની કેપ્સ્યૂલ બનાવવા માટે સામાન્ય રીતે જિલેટિન વપરાતું હોય, પરંતુ વનસ્પતિના સેલ્યુલેઝ વડે પણ એ પદાર્થ તૈયાર કરી શકાય છે. ખર્ચની દ્રષ્ટિએ તે પ્રોસેસ જો કે સહેજ મોંઘી છે.

ફૂડ પ્રોસેસિંગ કરતાં ઘણાં કારખાનાં ઘઉંનો મેંદો / white flour બનાવતી વખતે તેમાં L-cysteine નામનું એમિનો ઍસિડ ભેળવે છે, જેનો મુખ્ય સ્રોત માણસના વાળ છે. વિષયાંતર ન થાય એટલા માટે એમિનો ઍસિડનું લાંબું વર્ણન અહીં કરવું નથી. પ્રાથમિક માહિતી તરીકે ફક્ત એ નોંધવાનું કે એમિનો ઍસિડ આશરે 500 જેટલા છે, પરંતુ આપણી જિનેટિક બ્લૂપ્રિન્ટ તેમાંના ફક્ત 20 સાથે કામ પાડે છે. આ સંયોજનો ભેગાં મળી પ્રોટીનનું સર્જન કરે છે, તેથી માંસપેશીઓ સહિતનું આપણું શારીરિક બંધારણ ઘડવામાં તેમનો બુનિયાદી ફાળો છે. વીસ પૈકી alanine, lysine, glutamine, glycine વગેરે જાણીતા છે. ફૂડ પ્રોસેસિંગના ઘણાં એકમો મેંદામાં L-cysteine પ્રકારનું એમિનો ઍસિડ મિશ્રિત કરે છે, કારણ કે તેને લીધે મેંદાની કણક ગૂંદવાનું તેમજ કણકને લીસી અને નમ્ય / flexible બનાવવાનું કામ સરળ થાય છે. આમ તો પક્ષીના પીછાંમાં તથા સૂવરના વાળમાં પણ તે એમિનો ઍસિડ છે. પણ તે માણસના વાળ જેટલા સુલભ નથી. જથ્થાની દ્રષ્ટિએ પણ નહિ. પિઝા, છોલે સાથે ખવાતી કુલ્ચા પૂરી, મૅક્ડોનાલ્ડની તેમજ બર્જર કિંગની વાનગીઓ, પંજાબી સમોસાનું જાડું પડ તેમજ બીજી કેટલીક ફાસ્ટ ફૂડ આઈટમોના મેંદામાં વાળજન્ય એમિનો ઍસિડ હોવાની શક્યતા જ નહિ, બલ્કે સારી એવી સંભાવના હોવાનું નક્કી સમજી લો. આહારમાં જો શુદ્ધતાનો આગ્રહ હોય તો મેંદા સામે ચોકડી મારી દેવી જોઈએ. વિદ્યુત મથકોના ટરબાઈન્સથી માંડીને વાઈરસ સુધીની ચીજો નિકાસ કરતું ચીન માથાના વાળ પણ કન્ટેઈનર્સ ભરીને પરદેશ મોકલે છે. અમેરિકા તથા પશ્ચિમ યુરોપી દેશો તેના મુખ્ય ગ્રાહકો છે. ચીનની હેરકટિંગ સલૂનો બે-ત્રણ મોટા ધંધાકીય એકમો જોડે વાળના સપ્લાયનો કોન્ટ્રાક્ટ ધરાવતી હોય છે. ●

ફેક્ટફાઇન્ડર

Q આપણા પંચાંગમાં દરેક મહિનાનું નામ શેના પરથી પડ્યું છે?

રમ્ય જોષીપુરા અને યોગેશ ભટ્ટ, સુરત

A આપણા પ્રાચીન ખગોળવિદ્દોએ સૂર્ય ફરતેના ૩૬૦°ના વર્તુળને ૧૨ ભાગે વહેંચી નાખ્યું. દરેક ભાગ ૩૦°નો થયો, જેને આપણે રાશિ (દા. ત. ધન, મકર, કુંભ વગેરે) કહીએ છીએ. ખગોળવિદ્દોએ ત્યાર પછી ચંદ્રની ભ્રમણકક્ષાના ૨૭ ભાગ પાડ્યા. નક્ષત્ર તરીકે ઓળખાતો તે દરેક ભાગ ૧૩°૨૦'નો થયો. આમાં ૨૦' એટલે મિનિટ--અને ૬૦' એટલે પૂરો ૧ અંશ બને. હવે ૨૭ × ૧૩°૨૦'નો હિસાબ ગણો.

આપણા ખગોળવિદ્દોએ ચંદ્રના પ્રવાસમાર્ગની અવકાશી પાશ્વદ્ભૂમિકામાં આવતા તારાઓના સમૂહ પસંદ કરી એ દરેકનો જે આકાર થાય તે પ્રમાણે તેને નામ આપ્યું. આ જાતનો સમૂહ નક્ષત્ર કહેવાય છે. આકાશમાં ફરી વળવા ચંદ્ર ૨૭ દિવસ લે માટે તેના આધારે ૨૭ નક્ષત્રો માનવામાં આવ્યાં છે. પૂર્ણિમાના દિવસે ચંદ્ર જેમાં હોય તે નક્ષત્ર પ્રમાણે મહિનાઓનાં નામો પણ નક્કી કરાયાં છે.

ભારતીય ખગોળ ગણિત અનુસાર નક્ષત્રો ૨૭ છે. આ રહી યાદી : અશ્વિની, ભરણી, કૃત્તિકા, રોહિણી, મૃગશીર્ષ, આર્દ્રા, પુર્નવસુ, પુષ્ય, આશ્લેષા, મઘા, પૂર્વા ફાલ્ગુની, ઉત્તરા ફાલ્ગુની, હસ્ત, ચિત્રા, સ્વાતિ, વિશાખા, અનુરાધા, જ્યેષ્ઠા, મૂળ, પૂર્વાષાઢા, ઉત્તરાષાઢા, શ્રવણ, ધનિષ્ઠા, શતભિષા, પૂર્વા ભાદ્રપદા, ઉત્તરા ભાદ્રપદા અને રેવતી.

આ પૈકી બાર નક્ષત્રોના આધારે બાર માસનાં નામો પાડવામાં આવ્યાં છે. કારતક (કૃત્તિકા), માગશર (મૃગશીર્ષ), પોષ (પુષ્ય), મહા (મઘા), ફાગણ (ઉ. ફાલ્ગુની), ચૈત્ર (ચિત્રા), વૈશાખ (વિશાખા), જેઠ (જ્યેષ્ઠા), અષાઢ (પૂર્વાષાઢા), શ્રાવણ (શ્રવણ), ભાદરવો (પૂર્વા ભાદ્રપદા) અને છેલ્લે આસો (અશ્વિની). ●

Q મૃત્યુ જ્યારે નજીક હોય ત્યારે હાથી શું ક્યાંક એકાંત સ્થળે જતો રહે છે અને ત્યાં શાંતિપૂર્વક મરે છે?

શિવમ્ શુકલ, હેમાંગ પાંધી, ધર્મેશ જોષી અને મિત્રો, આદિપુર, કચ્છ

A કોઇ વાર એવું થાય ખરૂં, પણ હાથી પોતાની મરજીએ એકાંત સ્થળે જતો રહે છે એ વાત તો સાવ ભૂલી જજો. સાચી વાત એ છે કે તેને હાંકી કાઢવામાં આવ્યો હોય છે. ટોળાની સરદારી કરતો સિનિયર હાથી વર્ષો પછી ઘરડો થાય, એટલે એકાદ યુવાન અને બળવાન હાથી તેને પડકાર ફેંકે છે. લડાઇ માટે ચેલેન્જ આપે છે. ટોળાનો સરદાર જો પોતાનું નેતૃત્વ

ટકાવવા માગતો હોય તો ચેલેન્જ સ્વીકારી તેણે લડવું જ રહ્યું, પણ સ્ફૂર્તિલા હરીફ સામે ઘણુંખરૂં તો એ પોતે લાંબો સમય ટકી શકતો નથી. દંતશૂળો વડે ખેલાતા દ્વંદ્વયુધ્ધમાં તેણે ખરાબ રીતે ઘાયલ થવાનો વારો આવે છે. પરાજય કબૂલી આખરે તેણે ટોળાનો ત્યાગ કરવો પડે છે. બાકીનું જીવન એકલા ગુજારવાનું થાય છે. અલબત્ત, હાથી પોતે વયોવૃધ્ધ થયો હોય અને વધુમાં તેને કદાચ મરણતોલ જખમો થયા હોય, એટલે બાકીનું જીવન હોય પણ કેટલું? ગણતરીના દિવસોમાં કે મહિનામાં તે મૃત્યુ પામે છે. કોઇ દૂરના સ્થળે ગયા બાદ તરત મૃત્યુ નીપજયું હોય, માટે લોકો એમ જ સમજે કે તેણે શાંતિપૂર્વક મરવા ખાતર એકાંત સ્થળ પસંદ કર્યું. ●

Q&A

Q દૂરબીન પરના 7x35 જેવા આંકડા શું દર્શાવે છે? આકાશદર્શન માટે બાઇનોક્યુલર ખરીદવું સારું કે ટેલિસ્કોપ?

યતીન ઝવેરી, કપડવંજ, જિ.ખેડા; હેમેન્દ્ર દેસાઈ, કોસમ્બા, જિ. વલસાડ;
ડૉ. મુકેશ પંડિત, વાશી, નવી મુંબઈ; વિકાસ છેડા, મુલુન્ડ, મુંબઈ

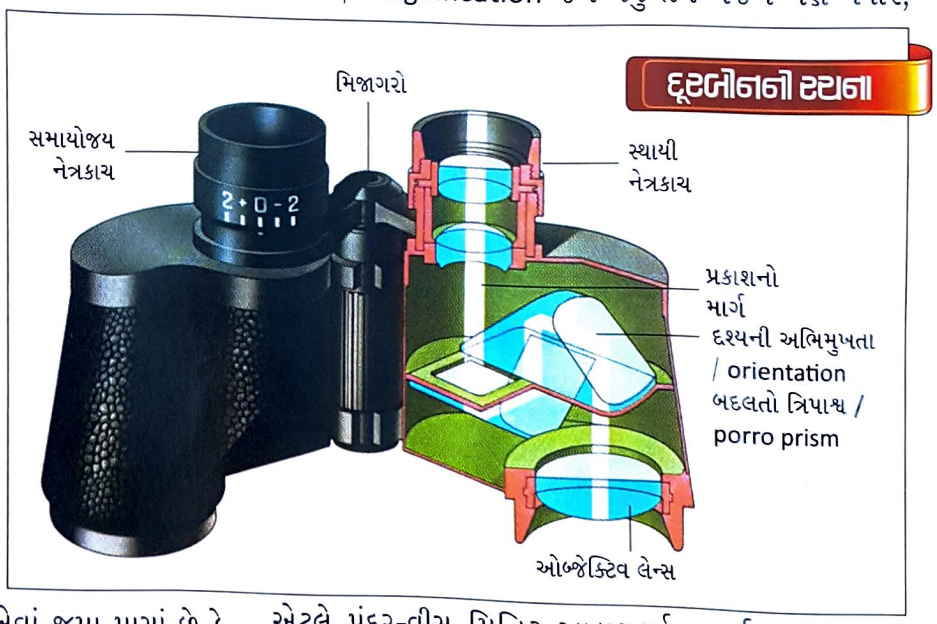
A દૂરબીન પરના અંકો તેની કાર્યક્ષમતા દર્શાવે છે. નેત્રકાચ / eyepiece અને વસ્તુલક્ષી લેન્સ / objective lense સંયુક્ત રીતે સામેના દ્રશ્યને કેટલા ગણું મોટું કરી દેખાડે તે પ્રથમ અંક વડે જાણી શકાય છે. આમ દૂરબીન જો 7x35 નું હોય તો સમજવું કે તેના દ્વારા આપણે દ્રશ્યને સાત ગણું મોટું દેખી શકીએ. બીજો અંક દ્રશ્ય તરફના લેન્સનો વ્યાસ મિલીમીટરમાં વ્યક્ત કરે છે. અંતરિક્ષ તરફ દૂરબીન માંડો ત્યારે દ્રશ્ય રચનારાં પ્રકાશકિરણો ડાબા અને જમણા વસ્તુલક્ષી લેન્સમાં પ્રવેશે છે, ત્રિપાર્શ્વ કાચની જોડી સોંસરવાં પસાર થાય છે અને ત્યાર બાદ નેત્રકાચની આરપાર નીકળી આંખોમાં સમાય છે--સાત ગણા મોટા સ્વરૂપે.

એક ભૂલભરેલી માન્યતા છે કે આકાશદર્શન માટે હંમેશાં ટેલિસ્કોપ જોઈએ. ટેલિસ્કોપ જરૂરી ખરૂં, પરંતુ અનિવાર્ય નથી. શરૂઆતમાં ન વસાવો તો ચાલે. બીજી તરફ દૂરબીન માત્ર જરૂરી નહિ, બલકે અનિવાર્ય છે. આકાશદર્શનમાં જેમને રસ હોય તેમણે સારું દૂરબીન એટલે કે બાઇનોક્યુલર વસાવવું જ રહ્યું. બાઇનોક્યુલરને બે એવાં જમા પાસાં છે કે જેમનો લાભ ટેલિસ્કોપ વાપરનારા શોખીનોને મળતો નથી. દા. ત.--

ટેલિસ્કોપનો દ્રષ્ટિફલક બહુ મોટો હોતો નથી. આ સાધન ચંદ્રના ગોળા, શનિના વલયો કે ગુરુના કુદરતી ઉપગ્રહો જેવા સીમિત વિસ્તારને અનેકગણો વિસ્તૃત કરી બતાવે છે, જ્યારે દૂરબીન આપણી દૂધગંગા, તેજસ્વી નિહારિકા અને તારાવિશ્વોનું બહુ વિસ્તૃત / field of view માં વિહંગાવલોકન કરાવે છે. વાઇડ એન્ગલ સ્ક્રીન પર ફિલ્મી દ્રશ્ય જોતા હોવાનો મનોહર આભાસ પેદા થાય છે. દ્રશ્યનું ત્રીજું પરિમાણ / depth of field પણ માણી શકાય છે, કેમ કે દ્રશ્ય બન્ને આંખો થકી જોવા મળે છે. ટેલિસ્કોપ સામાન્ય રીતે 'એકાક્ષી' હોય છે, માટે ઊંડાણ કહેવાતું થર્ડ ડાયમેન્શન તેમાં સર્જાતું નથી.

બાઇનોક્યુલરનો ચોક્કસ દ્રષ્ટિફલક બતાવતો આંકડો તેના પર ક્યાંક છાપેલો હોય છે. આંકડો મોટે ભાગે ૬૦, ૬.૫૦, ૭૦ એ રીતે ડિગ્રીના માપે બતાવવામાં આવે છે. (યાદ રાખો : ચોતરફી અંતરિક્ષ ૩૬૦°નું છે.) અમુક મોડેલો પર જૂની પ્રથા મુજબ ૪૦૦ અથવા ૪૫૦ અથવા ત્રણ અંકોનો બીજો કશોક આંકડો પ્રિન્ટ કરેલો હોય છે, જેનો ૫૨.૫ વડે ભાગાકાર કરો એટલે દ્રષ્ટિફલકનો અંશ મળી જાય છે. દાખલા તરીકે આંકડો ૩૨૫ હોય તો દ્રષ્ટિફલક ૩૨૫ ÷ ૫૨.૫ = ૬.૨૦ થયો.

આકાશદર્શન માટે કમ સે કમ 7x નું દૂરબીન ખરીદવું જોઈએ. આમ તો 10x સુધીનાં પાવરફુલ બાઇનોક્યુલર્સ આપણે ત્યાં મળે છે, પરંતુ 8x કરતાં વધુ બળવાન મોડેલ ખરીદો એ પહેલાં બે અગત્યના મુદ્દા વિચારવા રહ્યાઃ બાઇનોક્યુલરનો પાવર / magnification જેમ વધુ તેમ વજન પણ વધારે,



એટલે પંદર-વીસ મિનિટ આકાશદર્શન કર્યા પછી હાથમાં થકાવટ જણાય છે. બીજું એ કે દ્રશ્યને ખાસ્સું મોટું કરી બતાવતું બાઇનોક્યુલર હાથની ધ્રૂજારીનો કે હિલચાલનો પણ મોટો 'ગુણાકાર' માંડે છે. પરિણામે બાઇનોક્યુલરને ટેકવવા ખાસ પ્રકારનું સ્ટેન્ડ બનાવ્યા વિના આરો નહિ.

આકાશદર્શન માટે બાઇનોક્યુલર વસાવવા માગતા હો તો આદર્શ મોડેલને લાગુ પડતાં આંકડા જાણીલો. મેગ્નિફિકેશન એટલે કે દ્રશ્યનું પરિમાણવર્ધનઃ 7, objective lens / વસ્તુલક્ષી લેન્સનો વ્યાસઃ 35 mm, દ્રષ્ટિફલકઃ 6.50, આંખ તથા eyepiece / નેત્રકાચ વચ્ચેનું મોકળાશ eye relief તરીકેનું અંતર 14 mm, ત્રિપાર્શ્વ કાચઃ આકૃતિમાં બતાવ્યા પ્રમાણે porro prism, focusing / ફોકસિંગઃ સેન્ટ્રલ ફોકસિંગ, દૂરબીનનું વજનઃ ૫૦૦ થી ૬૫૦ ગ્રામ. ●

Q પારાની ભસ્મ વડે કાયાકલ્પ કરી શકાય તે માન્યતા સાચી છે?

રશ્મિકાન્ત મહેતા, રાણીપ, અમદાવાદ

A આયુર્વેદના રસશાસ્ત્રમાં વપરાતો પારો કુદરતમાં મુક્ત સ્વરૂપે મળી આવે છે, પરંતુ મોટા જથ્થામાં નહિ. સિન્નાબાર (હિંગળોક) એટલે કે મર્ક્યુરી સલ્ફાઇડ નામના રતુમડા ખનિજને ગરમ કરી તેની સોંસરવો ઓક્સિજનનો પ્રવાહ અમુક નિયત વેગે પસાર કરી પારો છૂટો પાડવામાં આવે છે. ઓક્સિજન તથા સલ્ફર (ગંધક) આપોઆપ સલ્ફર ડાયોક્સાઇડમાં ફેરવાય છે, માટે થોડીઘણી શુદ્ધતાવાળો પારો બાકી રહે છે. નિષ્ણાતો ત્યાર બાદ શૂન્યાવકાશ રચેલી ટાંકીમાં નિસ્યંદનની પ્રક્રિયા વડે તેને અણિશુદ્ધ બનાવે છે. પારામાં કેટલાક ગુણધર્મો એવા છે કે જે બીજા એકેય તત્વમાં જોવા મળતા નથી. ઉષ્ણતામાનમાં ખાસ્સી વધઘટ થાય તો પણ (-૩૮.૮૭૦ સેલ્શિયસથી +૩૫૬.૫૮૦ સેલ્શિયસ સુધીના તાપમાને) પારો તેનું પ્રવાહી સ્વરૂપ જાળવે છે. ઉષ્ણતામાનમાં પ્રત્યેક અંશના તફાવતને અનુસરી તે ચોક્કસ પ્રમાણમાપે સંકોચન તથા વિસ્તરણ પામે છે. આ બેય ગુણધર્મોને લીધે થર્મોમીટરમાં ટેમ્પ્રેચરના માપદંડ તરીકે વાપરવા માટે પારો આદર્શ વસ્તુ છે. ઇલેક્ટ્રિક સ્વિચમાં પ્રવાહી કોન્ટેક્ટ મટીરિયલની આવશ્યકતા હોય ત્યાં પણ મોટે ભાગે પારો વપરાય છે. મર્ક્યુરી વેપર લેમ્પમાં તો પારાનો ઉપયોગ જાણીતો છે.

પારાની ભસ્મ વડે શરીરનો કાયાકલ્પ પણ કરી શકાય એ માન્યતા સાચી હોય કે ન હોય, પરંતુ એટલું વૈજ્ઞાનિક સત્ય જાણી લો કે પારો અત્યંત ઝેરી છે. જાપાનમાં પ્લાસ્ટિક બનાવતી એક મોટી ફેક્ટરીએ ૧૯૬૦ના અરસા દરમ્યાન તેના ઔદ્યોગિક કચરારૂપે પારાયુક્ત પાણી ક્યુશુ ટાપુના ઉપસાગરમાં ઠાલવ્યે રાખ્યું ત્યારે નજદીકી ગામના માછીમારો ઝેરી માછલાં ખાધા પછી માર્યા ગયા અને જેઓ બચી ગયા તેઓ હંમેશ માટે અંધ બન્યા. વિશેષ મોટી કરુણતા એ કે ત્યાર પછીનાં વર્ષોમાં અનેક વિકૃત બાળકો જન્મ્યાં. ઘણાંખરાં બાળકોનું મગજ તદ્દન અવિકસિત હતું. એક તબીબે કેટલાંક પોસ્ટ-મોર્ટમ પછી અભિપ્રાય જણાવ્યો કે આવાં બાળકોનાં મગજની રચના કોબીના દડા કરતાં વધારે ખાસ વિકસેલી ન હતી. ●

Q વિમાનમાં પ્રવાસ વખતે ઘણીવાર ચા પીવાનું મન થતું હોય છે, પરંતુ પહેલે જ ઘૂંટડે તેનો સાવ ફિક્કો સ્વાદ મૂડ બગાડી નાખે છે. પરિચારિકાઓ ગમે તે એરલાઇન્સની હોય, પણ ચા બનાવવામાં કેમ વેઠ કાઢતી હોય છે?

દુર્ગેશ બી. ઝવેરી, પ્રહ્લાદનગર, અમદાવાદ

A પરિચારિકાઓને ડોબાશી દેવાનું રહેવા દો. આમા દોષ તેમનો નથી. કાચને બદલે જે પ્લાસ્ટિકપદાર્થના પ્યાલામાં ચા પીવાની થાય તે પ્યાલાનો પણ નથી. પરિચારિકાઓની જેમ પ્યાલો નિર્દોષ છે. હકીકતે વિજ્ઞાન ચાની બાબતમાં વિઘ્નસંતોષીનો પાઠ ભજવતું હોય છે.

બોઈંગ-737 -800, એરબસ-340 અને બોઈંગ-777 જેવાં પેસેન્જર જેટ ટેક ઑફ બાદ તેમના ફ્લાઇટ લેવલ (33,000-35,000 ફીટ) સુધી આરોહણ કરે છે. હવા ત્યાં અત્યંત પાતળી, ઠંડી અને નજીવા દબાણવાળી હોય છે. ઊતારુઓ તેને જીરવી શકે નહિ. આથી પેસેન્જર કેબિનમાં યાંત્રિક વ્યવસ્થા દ્વારા હવાનું એટલું દબાણ સતત જાળવી રખાય કે જેટલું 8,000 ફીટના આકાશી સ્તરે હોય છે.

ઊંચાઇનું આટલું નીચું લેવલ પણ કડક, મજેદાર અને તાજગીદાયક ચા બનાવવા માટે વધુ પડતું છે. સાગરસપાટીએ પાણીનું ઉત્કલન બિંદુ 100° સલ્શિયસ હોય, તો 8,000 ફીટે માત્ર 90° સલ્શિયસ છે. વિમાનમાં તે ટેમ્પ્રેચરે ચાનું પાણી ઉકળવા માંડે એ પછી ઇલેક્ટ્રિક હીટર વડે તેને ગમે તેટલો વધુ તાપ અપાયા છતાં પાણી વધુ ગરમી ગ્રહણ કરે નહિ. પરિણામે ચાની પત્તીમાં રહેલાં ઉત્તેજક અને ઉલ્લાસદાયક કેફિન, થિયોબ્રોમાઇન, થિઆનાઇન, થિયોફિલાઇન વગેરે સત્વોનો નિચોડ પૂરેપૂરી માત્રમાં નીકળે નહિ. ●

Q&A

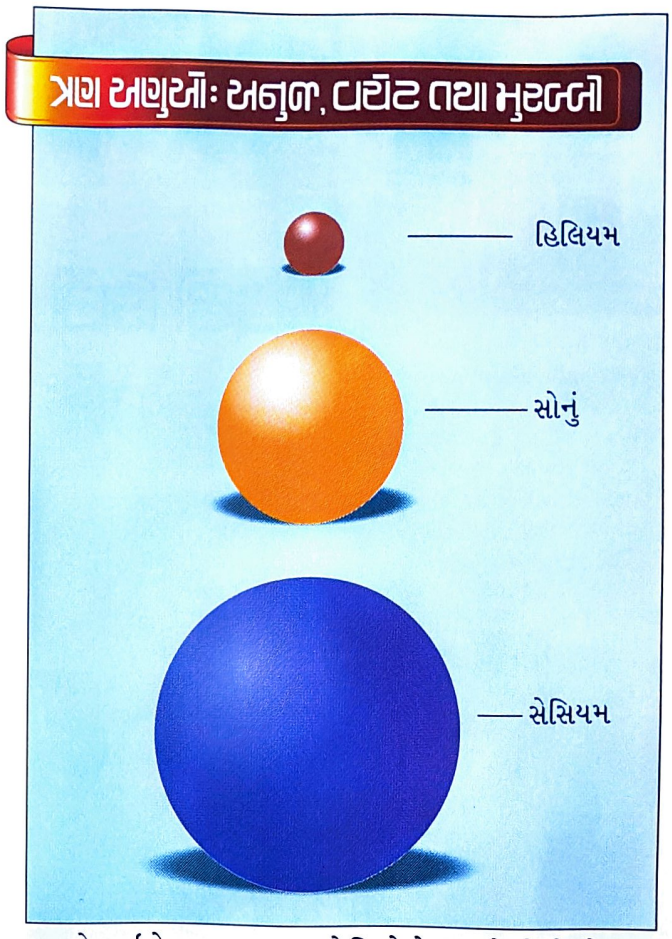
Q બધાં કુદરતી તત્વોના અણુઓનું કદ એકસરખા માપનું હોય છે? વજનમાં તફાવત ખરો?

વિનોદ રાજપરા, ઉત્સવ કકડિયા, મયૂર ગોકાણી અને પાર્થિવ શુકલ, મહેમદાવાદ

A અંગ્રેજી atom શબ્દનું મૂળ ગ્રીક ભાષાનો atomos શબ્દ છે, જેનો અર્થ indivisible થાય છે. ગ્રીક વિદ્વાન ડેમોક્રિટસે પહેલીવાર નોંધ્યું કે અણુનું કદ અતિ સૂક્ષ્મ હોવાને લીધે આપણે નરી આંખે તેને જોઈ ન શકીએ. ઇ.સ. પૂર્વે ૪૬૦-૩૭૦ના તે કાલખંડમાં માઇક્રોસ્કોપ શોધાયું નહોતું, નહિતર ડેમોક્રિટસે લખ્યું હોત કે માઇક્રોસ્કોપ વડે પણ અણું દેખાય નહિ. બારસો વર્ષ પછી ઇલેક્ટ્રોન માઇક્રોસ્કોપ શોધાયું ત્યારે જ વિજ્ઞાનીએ અણુને જોવા પામ્યા.

બધાં કુદરતી તત્વોના અણુઓનું કદ એકસરખું હોતું નથી. બે જુદી કિસમના પદાર્થોનો volume / જથ્થો સમાન હોવા છતાં તેમના mass / દળમાં ફરક પડે તેનું કારણ એ જ છે. ચિત્રમાં બતાવેલા (અને બીજા પદાર્થોના અણુઓ જોડે સરખાવેલા) સોનાના અણુનો વ્યાસ ૦.૦૦૦૦૦૦૦૩ સેન્ટિમીટર છે અને દળ ૦.૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૦૩૩ ગ્રામ છે. હિલિયમના અણુનો વ્યાસ તેના કરતાં અડધો છે. બીજી તરફ સેસિયમના જાજરમાન અણુનો વ્યાસ વળી સોનાના અણુની સરખામણીએ બમણો છે.

બ્રહ્માંડમાં સર્વાધિક અણુઓ હાઇડ્રોજનના છે. આ વાયુના દર ૧૮૫ અણુએ હિલિયમના ૧૮ અણુઓ છે. બાકીનાં સઘળાં તત્વોના અણુઓને ભેગા કરો તો પણ તેમની સંખ્યાનો કુલ જુમલો હાઇડ્રોજનના ૧૮૫ના રેશિયોએ / ગુણોત્તરે તેઓ માત્ર ૧/૨ અણુ જેટલો છે. આ સરખામણી હાઇડ્રોજન ૧૮૫ ના આંક સાથે કરી છે એટલું ધ્યાનમાં લેજો. ●



ઇતિહાસનાં સૌથી અજાણ્યાં પાસાં પહેલી વખત રજૂ કરતો સ્પેશ્યલ અંક...

આ અંકમાં છે નગેન્દ્ર વિજય લિખિત ઇતિહાસના બેસ્ટ લેખો કે જે અગાઉ કદી 'સફારી'માં પ્રગટ થયા નથી !

- પ્રકરણ : ૧ ક્લાઇવથી માંડીને ગાંધીજી : ભારતીય તવારીખમાં ઇતિહાસે સર્જેલો 'જો' અને 'તો'નો ઇતિહાસ
- પ્રકરણ : ૨ જલિયાંવાલા બાગનો જનસંહાર, મિસ્ટર ગાંધીને જેણે મહાત્મા ગાંધી બનાવ્યા.
- પ્રકરણ : ૩ અડધી રાત્રે આઝાદી સ્વતંત્રતાના પ્રસંગોના પડદા પાછળ ખરેખર શું બન્યું હતું ?
- પ્રકરણ : ૪ ૫૬૫ ચિભડાંની ભારી આખરે સંયુક્ત ભારત બને છે
- પ્રકરણ : ૫ ૫૫ કરોડનો પ્રશ્ન, જે ગાંધીજી માટે પ્રાણઘાતક નીવડ્યો
- પ્રકરણ : ૬ ઇતિહાસ પોતે દુનિયાભરમાં 'મી નાથુરામ ગોડસે બોલતોય' જેવાં નાટકોનું દિગ્દર્શન કરી રહ્યો છે ? આજે વર્ષો પછી અદલબદલ થયેલાં હીરો અને વિલન પાત્રોનો નવો પરિચય
- પ્રકરણ : ૭ સ્વિસ બેન્કોને પચાસ વર્ષે બદહજમી કરાવતો હિટલરના સામૂહિક જનસંહારનો જેકપોટ
- પ્રકરણ : ૮ પંજાબ સરકાર જેને પાછો મેળવવા માગે છે તે પ્રકાશના પર્વત કોહિનૂર હીરા પર માલિકી કોની ?
- પ્રકરણ : ૯ રાજીવ ગાંધી હત્યા કેસ : તપાસ માટે અદ્ભુત ગણાયેલા એક ફારસનું ફ્લેશબેક
- પ્રકરણ : ૧૦ જો લૌટ કે ઘર ના આયે... પાકિસ્તાનની નર્કાગાર જેલોમાં સડતા ભારતીય યુદ્ધકેદીઓ

કુલ પાનાં : ૮૦
કિંમત : ૫૦/-

આજે જ આપના ફેરિયા પાસે 'સમયસર' માગો અથવા www.harshalpublications.in પરથી ઓનલાઇન ખરીદો.

‘સફારી’ના અગાઉના અંકો ખરીદવા માગતા વાચકો માટે ખાસ વળતર !

૩૧૭

■ ‘ટોપ સિક્રેટ’ના ગાઢ ધુમ્મસ વચ્ચે ઓઝલ રહેતો અમેરિકાનો AREA ૫૧ વિસ્તાર જ્યારે અફવાઓનું અક્ષયપાત્ર બન્યો ■ અરેરે! કેવું સુંદર મજાનું હતું ભવિષ્ય અને સાવ કેવું નીવડ્યું ■ ‘વિકાંત’ની અગ્નિપરીક્ષા સમાન SEA TRIAL/ જલપરીક્ષા કેવી રીતે લેવાશે? ■ રોબોટિક્સમાં નવી ક્ષિતિજો કેમ ખૂલતી નથી?

૩૧૮

■ એકાંત ટાપુ પરના એકલવાયા કેદી નેપોલિયનનું અકાળ મૃત્યુ જ્યારે રહસ્યમય અપરાધકથા બન્યું ■ પીટ બુલ : હિંસા કરવામાં હદ વટાવી રહેલા શબ્દ : ‘hot dog’/ગરમમિજાજી કૂતરાનું જિનેટિક્સ ■ કુદરતની રણભૂમિ પર ખેલાતું વનસ્પતિ v/s પ્રાણી-પંખીઓ નું ‘સાયલેન્ટ યુધ્ધ

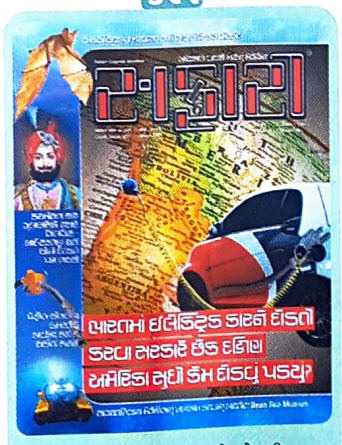
૩૧૯

■ સુપરનોવા બનનાર તારો Betelgeuse પૃથ્વીવાસીઓ માટે કેટલો જોખમી? ■ સોલાર પાવરના ક્ષેત્રે નવો રેકોર્ડ સ્થાપતા ‘બમ્પર’ સેલ ■ પવનપાવડી જેવી ‘ન ભૂતો ન ભવિષ્યતિ’ પણ ભૂલીબિસરી ટ્રેન ■ જાપાનનો લેફ્ટનન્ટ ઓનોડા : વિશ્વયુદ્ધ જેના માટે બીજાં

૩૨૦

■ મુંબઈના ‘Thums Up’ ડબ્બાવાળાઓ મેનેજમેન્ટ ગુરુ કેવી રીતે બન્યા? ■ તક્ષશિલા અને નાલંદા : બર્બરોને બુજાવેલા જ્ઞાનપ્રકારના બે દીપ કેવા હતા? ■ ટાઢાં કલેજાંએ ટાળ્યાં એક નહિ, બે ત્રીજાં વિશ્વયુદ્ધો ■ મેઘધનુષી રંગોવાળા મનોહર પંખીમેળામાં આ શૂબિલ પક્ષી કુરૂપ કુરૂપનો અંબાર કેમ છે? ■ પર્યાવરણને ચોમેર પાયમાલ કરાયા પછી બાકી શું રહ્યું?

૩૨૧

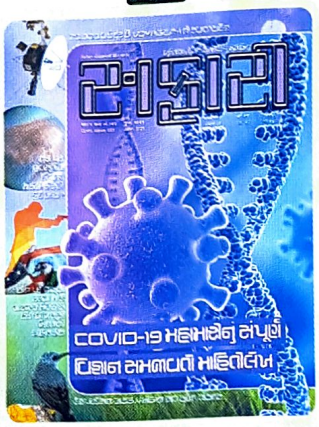


■ ભારતમાં ઇલેક્ટ્રિક કારને દોડતી કરવા સરકારે છેક દક્ષિણ અમેરિકા સુધી કેમ દોડવું પડ્યું? ■ મેંગેનિઝનું ખાણકામ કરવાનું ચેલેન્જભર્યું અને ચકચારભર્યું ભારતીય Deep Sea Mission ■ કાશ્મીરના ડોગરા રાજા ગુલાબસિંહે (આજે પાક કબજાના) ગિલગિટ તેમજ બાલ્ટિસ્તાનને જીતી ચીની દૈત્યને નાથ્યો ■ એક હતી ફાઉન્ટન પેન-શાહીને બદલે લોકશાહી ભરેલી

૩૨૨

■ સરકતા ખંડોએ સર્જેલી ઑસ્ટ્રેલિયાની અનોખી પ્રાણીસૃષ્ટિ ■ ભારતના રસ્તાઓ પર દોડેલી, પણ ભુલાયેલી મોટરો ■ વીજળીના બલ્બ શોધ્યાનો યશ થોમસ એડિસન ખોટી રીતે ખાટી ગયો? હા, વળી! ■ નવો જમાનો લાવી રહેલી FASTag સહિતની RFID ટેક્નોલોજિ ■ સમુદ્રપેટાળમાં ફેફસાં સ્વિચ-ઑફ કરીને ‘શ્વાસ’ લેતી સ્પર્મ વ્હેલ

૩૨૩



■ COVID-19 મહામારીનું સંપૂર્ણ વિજ્ઞાન સમજાવતો માહિતીલેખ ■ ભારતથી લીથુઆનિઆ સુધી પાંચ હજાર કિલોમીટર લાંબો સંસ્કૃતિસેતુ ■ અણુવિજ્ઞાની ડો. રાજા રામન્નાનો ‘પૂછો ના કૈસે મૈંને રૈન બિતાઇ’ અનુભવ ■ ભારત-અમેરિકાએ જ્યારે ચીન પર જાસૂસી માટે હિમશિખર નંદા દેવીની ટોચે સેન્સર યંત્રો ગોઠવવાનું સિક્રેટ મિશન યોજ્યું

૩૨૪

■ ‘ગ્રાફિન’ - સબ બંદર કે વેપારી જેવું ક્રાંતિકારી ‘મેજિક મટિરિઅલ’ શું છે? (ના, શું નથી?) ■ મોક્ષ પટમ : પશ્ચિમી લોકો ન પચાવી શકેલા ભારતીય સંસ્કારો ■ શિકારીનું મારણ ન બની જવાય તે માટે મૃતદેહ બની ગયાનો ઢોંગ રચતાં પ્રાણી-પંખીઓ ■ ચાર હાઇડ્રોજન બોમ્બ સાથેનું બોમ્બર જ્યારે તૂટી પડ્યું અને વ્હાઇટ હાઉસને મેસેજ પહોંચ્યો : ‘Broken Arrow!’

30% OFF
મિનિમમ દસથી વધુ અંકો પર*
*કુરિઅર ચાર્જિસ અલગ

harshal publications

ચેક / ડ્રાફ્ટ મોકલવાનું સરનામું
હર્ષલ પબ્લિકેશન્સ, ૪૦૧-૪૦૪, આર્યન ગ્લોરિયા
કમર્શિઅલ કોમ્પ્લેક્સ, SBTCની બાજુમાં, ગાલા
જિમખાના લેન, સાઉથ બોપલ, અમદાવાદ-૩૮૦૦૫૮
ફોન : ૦૨૭૧૭ - ૪૮ ૮૫ ૫૦

20% OFF
મિનિમમ પાંચ થી દસ અંકો પર*
*કુરિઅર ચાર્જિસ અલગ

ઈન્ટરનેટ પર ઓનલાઈન ઓર્ડર કરવા harshalpublications.inની મુલાકાત લો.

છે કે પ્રથમ વિશ્વવિગ્રહના પ્રારંભિક સપ્તાહોમાં દુશ્મનની સબમરિનનો નાશ કરવાની તે એકમાત્ર પદ્ધતિ હાથવગી હતી. શિકારનો આવો સર્વપ્રથમ ખેલ *Birmingham* યુદ્ધજહાજે પાડ્યા બાદ *Dreadnaught* નામના 18,400 ટનના ગંજાવર બ્રિટિશ યુદ્ધજહાજે તેના સપાટે ચડેલી જર્મન સબમરિનને એ જ રીતે બે ટુકડે વહેંચી નાખી. સંભવ છે કે આશરે 1,500 ટનની જર્મન સબમરિન જોડે ટક્કર લેતી વખતે તેના કરતાં બાર ગણા વજનદાર યુદ્ધજહાજે હળવો આંચકો પણ વેઠવાનો થયો હોય નહિ. પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ દરમિયાનના શરૂઆતના ગાળામાં બધું મળીને ૧૪ જર્મન સબમરિનો આવી રીતે નાશ પામી. 'એક ઘા ને બે કટકા'નો તરીકો અકસીર બનતો જોયા પછી બ્રિટિશ નૌકાખાતાએ તેનાં યુદ્ધજહાજોના મોરાને જાડા બખ્તર વડે મઢી લેવાનું શરૂ કર્યું. અલબત્ત, દરેક પ્રસંગમાં ધાર્યું રિઝલ્ટ આવવાનો મનોરથ તેણે સેવ્યો હોય તો એ વધુ પડતો હતો. બ્રિટનની *Fairy* નામની મનવારે તેના માર્ગમાં આવેલી જર્મન સબમરિનને ઢીંક મારવા જતાં તેને પોતાને એવો જખમ થયો કે તે સમુદ્રના તળિયે પહોંચી.

વિશ્વયુધ્ધોમાં સબમરિનોએ અવારનવાર સપાટી પર ડોકાવું પડે એ તેમની મજબૂરી હતી, જ્યારે શત્રુના લડાયક પ્લેન માટે શિકાર કરવાના તે સરસ મોકા હતા.

બ્રિટિશ એન્જિનિયર રોબર્ટ વ્હાઇટહેડ ઓસ્ટ્રિયા-હંગેરી સામ્રાજ્યના નૌકાદળ માટે સેલ્ફ-પ્રોપેલ્ડ ટોરપિડોની શોધ તો છેક 1866માં કરી ચૂક્યો હતો, પરંતુ સાગરસંગ્રામ માટેના શસ્ત્ર તરીકે સબમરિન અસરકારક ભૂમિકા અદા ન કરી શકે એવા તત્કાલીન ખ્યાલને કારણે તેને ટોરપિડો વડે સજ્જ કરવાના પણ ખાસ પ્રયાસો થયા નહિ. પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ શરૂ થયું ત્યારે જર્મની પાસે U-Boats એવા લેબલે ઓળખાતી 29 સબમરિનો હતી. આ પૈકી ઘણીખરીના તૂતક પરની સાંકડા મોઢાવાળી તોપ અથવા તો મશીનગન સિવાય બીજું શસ્ત્ર નહિ. બાકીની સબમરિનો ટોરપિડો ધરાવતી હતી, જેમાંની મધ્યમ કદવાળી જર્મન સબમરિને સપ્ટેમ્બર 5, 1914ના રોજ બ્રિટનના HMS *Pathfinder* નામના 2,940 ટનના જહાજને ટોરપિડો ફટકારી જ્યારે ડૂબાવ્યું અને જહાજ ભેગા 268 જણા પણ ડૂબ્યા ત્યારે બ્રિટિશ નૌકાખાતું ચોંકી ઊઠ્યું. સસલાએ સિંહને ખતમ કર્યા જેવો એ બનાવ હતો.

આ સફળતા જોયા પછી જર્મનીએ U-Boats બનાવવાના કાર્યક્રમને એકદમ વેગ આપ્યો. દરિયાઇ મોરચે સામસામા પક્ષો વચ્ચેના સંગ્રામે જોર પકડ્યું ત્યારે સપાટી પરના યુદ્ધજહાજો કરતાં સાગરપેટાળમાં હંકારાતી સબમરિનો વિશેષ પ્રહારક સાબિત થવા લાગી. બ્રિટનના પેસેન્જર જહાજ RMS *Lusitania* તો જર્મન સબમરિનના એક ટોરપિડોનો તેને પ્રહાર થયા પછી માત્ર 18 મિનિટમાં સાગરના તળિયે પહોંચ્યું. ઉતારુઓની તેમજ નાવિકોની કુલ સંખ્યા 1959 હતી. આમાંથી માત્ર 761 જણા બચવા પામ્યા.

સબમરિનોની તરફેણમાં જ પલ્લું નમેલું રહે એ સ્થિતિ લાંબો સમય ન ચાલી. સામસામા મુકાબલાઓ વખતે વ્યૂહાત્મક સંજોગો કેવા ગોઠવાયા તેના આધારે શિકાર અને શિકારીના રોલ અદલબદલ થાય તે દેખીતું હતું. યુદ્ધજહાજો શત્રુ સબમરિનોને પણ ડૂબાવતા રહ્યા. બેઉ પક્ષે એવું બનતું હતું. ભૌગોલિક રીતે ટાપુની સ્થિતિનું બ્રિટન તેની સબમરિનો મુખ્યત્વે તટરક્ષણ માટે વાપરતું હતું. મધદરિયે ખાસ નહિ. આથી ફક્ત જર્મની પૂરતી વાત કરો તો 1918માં તેના પરાજય સાથે યુદ્ધ પૂરું થયું ત્યાં સુધીમાં તેણે 178 સબમરિનો ગુમાવી દીધી હતી.

હવે DRDO દ્વારા ભારતીય નૌકાદળની 'કલ્વારી' વર્ગની સબમરિનો માટે તૈયાર કરાયેલી AIP / Air – independent propulsion સિસ્ટમને અનુલક્ષી ખાસ વાત : સબમરિન જળસપાટી નીચે છૂપી રહી શકે એ તેનું અતિ મહત્વપૂર્ણ જમા પાસું છે. પ્રથમ વિશ્વવિગ્રહમાં એટલે જ જર્મન U-Boat કહેવાતી સબમરિનોએ શત્રુ દેશોના બધું મળીને 1,28,50,815 ટન વજનના જહાજોનો શિકાર કરી નાખ્યો. સાગરની ભીતરમાં લપકતી શત્રુ સબમરિન ભલભલા શક્તિમાન યુદ્ધજહાજ માટે પણ ખતરનાક છે, પરંતુ સપાટી પર તે ડોકાય ત્યારે યુદ્ધજહાજ તેના એક જ તોપગોળે ભુક્કા કાઢી નાખી શકે છે. વિમાનના બોમ્બમારા સામે પણ તે સબમરિન ઘવાયેલી બતક જેવી લાચાર બને. બીજા વિશ્વયુદ્ધમાં એવા સંખ્યાબંધ કિસ્સાઓ

નોંધાયા પણ ખરા.

લડાઈના શસ્ત્ર તરીકે સબમરિન માટે અહીં મર્યાદા બંધાય છે. અવિરત પાવર સપ્લાય ધરાવતી અણુસબમરિનની વાત જુદી, પણ પરંપરાગત રચનાવાળી ડીઝલ-ઈલેક્ટ્રિક સબમરિન તેનો બધો સમય દરિયાના પેટાળમાં ગુજારી શકે નહિ. અમુક સમયાંતરે તેણે સપાટી પર આવવું રહ્યું અને કેટલોક પ્રવાસ સપાટી પર જ ખેડવો રહ્યો. કોઈ વાર ઘાતક નીવડી શકતી તે મજબૂરીનાં ત્રણ-ચાર કારણો છે.

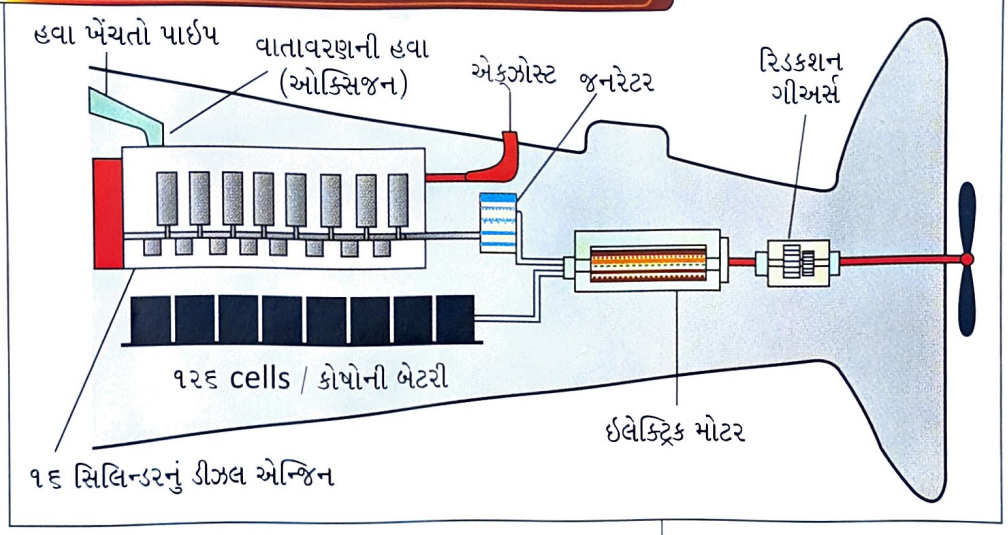
ડીઝલ-ઈલેક્ટ્રિક સબમરિન internal combustion / આંતરિક દહન વડે તેના પ્રોપેલર માટે પાવર પેદા કરે છે. ડીઝલ બળતણનું એન્જિનમાં જ ઑક્સિજનની હાજરી વચ્ચે દહન થાય છે. ડીઝલ મોટરકારનું એંજિન પણ એ રીતે આંતરિક દહનયંત્ર છે, પરંતુ સબમરિન અને મોટરકાર વચ્ચે ફરક ઑક્સિજનના સપ્લાયની બાબતમાં પડે છે. મોટરકારના એન્જિનને વાતાવરણનો ઑક્સિજન મળી રહે, જ્યારે સમુદ્રમાં હંકારતી અને બંધિયાર વાતાવરણ ધરાવતી સબમરિન માટે તે વાયુ એટલો સુલભ નથી. સીમિત પુરવઠાના વપરાશમાં પ્રાથમિકતા નાવિકોને આપવી જોઈએ, કેમ કે તેમના માટે એ વાયુ શ્વસનક્રિયા ટકાવી રાખતો પ્રાણવાયુ છે. ખરું જોતાં પ્રાણવાયુનો સઘળો પુરવઠો નાવિકો માટે અનામત રાખવો જોઈએ. વાસ્તવમાં એમ જ કરાતું હોય છે. ડીઝલ-ઈલેક્ટ્રિક સબમરિન જળસપાટી પર પ્રવાસ ખેડતી હોય ત્યારે એન્જિન માટે વાતાવરણનો ઑક્સિજન ગ્રહણ કરતી રહે છે. ડૂબકી મારી જાય તે પછી ડીઝલ-એન્જિનના બદલે સ્ટોરેજ બેટરીનો ઈલેક્ટ્રિક પાવર તેના પ્રોપેલરને ફરતું રાખે છે (જુઓ આકૃતિ). આમાં સારો એવો પાવર ખવાતો રહે, તેથી બેટરી થોડા કલાકોમાં 'ડાઉન' થાય છે અને સબમરિને પાછા દરિયાની સપાટી પર આવવું પડે છે.

પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ વખતે જર્મનીએ તેના સ્ટાન્ડર્ડ મુજબ જે U-Boats બનાવી તે સળંગ બે કલાક સુધી પાણીની અંદર હંકારી શકાતી હતી. એકાદ કલાકનો પ્રવાસ ત્યાર પછી સપાટી પર ખેડવાનો થતો હતો. બીજું વિશ્વયુદ્ધ સળગ્યું ત્યાં સુધીમાં ટેક્નોલોજીએ તે મુદત વધારીને 12 કલાક કરી આપી. જો કે પાણીમાં કેટલો સમય વીતાવી શકાય તેનો મદાર બેટરી-લાઈફ પર રહે અને બેટરી કેટલો સમય કામ આપે તેમાં સબમરિનનો વધુ કે ઓછો પ્રવાસવેગ નિર્ણાયક બને. બેટરીનું રિચાર્જિંગ શક્ય હોય ત્યાં સુધી રાત્રિના અંધકાર દરમિયાન કરાતું હતું. સપાટી પર ડીઝલ એન્જિન ત્યારે પ્રોપેલરને સક્રિય રાખવા ઉપરાંત કેટલાક એન્જિન પાવરનું બેટરીમાં સિંચન કરી દેતું હતું.

બંને વિશ્વવિગ્રહોમાં સબમરિનોને વખતોવખત પાણીની બહાર ડોકાવા ફરજ પાડતું બીજું પણ કારણ હતું. બંધિયાર વાતાવરણમાં નાવિકોના ઉચ્છ્વાસને લીધે જમા થયેલા કાર્બન ડાયોક્સાઈડને શોષી લેવા માટેના Scrubbers / માર્જક તે અરસામાં હજી શોધાયાં ન હતાં. (ગુજરાતી શબ્દ માર્જરની = સાવરણી). નાવિકોને પ્રાણવાયુની ખેંચ જણાવા માંડે એ વખતે બેટરીમાં ઠીક ઠીક ચાર્જ બચ્યો હોય તો પણ સબમરિને બહાર ખુલ્લા વાતાવરણમાં આવવું રહ્યું.

અમુક કલાકો સુધી અન્ડરવૉટર સફર ખેડ્યા બાદ સપાટી પર તરી નીકળવાની ફરજ પાડતી વધુ એક બાબત એ પણ ખરી કે હવાભેદ્ય સબમરિનમાંનું વાતાવરણ 'અવાવરું' બન્યું હોય છે. નાવિકો ગમગીની, થકાવટ અને શ્રાંતિ / fatigue અનુભવે છે. કાર્યક્ષમતા ઘટે છે. એકાગ્રતાનું પણ અપેક્ષિત તેમજ આવશ્યક ધોરણ જળવાતું નથી, અકસ્માત થવાનું કે પછી કામગીરીમાં આડું વેતરાવાનું જોખમ રહે છે. દીવાચર પ્રાણી તરીકે સર્જન પામેલા મનુષ્યને કુદરતી પ્રકાશ જોઈએ અને કુદરતી વાતાવરણ જોઈએ. આ જરૂરિયાત સંતોષવાના કારણસર કે પછી બેટરીના રિચાર્જિંગ ખાતર સબમરિન જળસપાટીએ નીકળે એ વખતે નાવિકો વારાફરતી ૧૦-૧૨ના

ડીઝલ ઇલેક્ટ્રિક સબમરીનની રચના



જૂથમાં બહાર આવી જાય છે અને પગ છૂટા કરવા તૂતક પર લટારો મારે છે. સ્ફૂર્તિનો, તાજગીનો અને શક્તિનો નવો ડોઝ તેમને એ રીતે મળી રહે છે. અલબત, લડાઇના સંજોગો હોય ત્યારે આવી રીતે દ્રશ્યમાન રહેવું જોખમી છે. દુશ્મનની નજરે ચડી જવાય તો પછી સમુદ્રનું તળિયું સબમરિનનું કદાચ નવું સરનામું બને.

પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ પૂરું થયા પછી કેટલાક ઇજનેરોએ કશીક એવી ટેક્નિકલ પ્રણાલી શોધવા રિસર્ચ શરૂ કર્યું કે જેને લીધે સબમરિનના અન્ડરવૉટર પ્રવાસમાં ખાસ રૂકાવટ આવે નહિ. એજન્ડા સબમરિનમાં જ ઑક્સિજનના સ્રોતનો બંદોબસ્ત કરવાનો હતો. ટૂંકમાં, AIP / Air-independent propulsion સિસ્ટમનું આયોજન કરવાનું હતું. 1930ના દસકાની શરૂઆતે ડૉ. હેલ્મથ વૉલ્ટર નામના જર્મન એન્જિનિઅરે લેશમાત્ર અશુદ્ધિ જેમાં ન હોય તેવા હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડને ઑક્સિજનના સ્રોત તરીકે વાપરવાનો સફળ પ્રયોગ કર્યો. રાસાયણિક સંજ્ઞા મુજબ હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ એટલે H_2O_2, માટે તેનું વિઘટન કરાય ત્યારે ઑક્સિજન મુક્ત થતો હતો અને તે વાયુ પાઇપ દ્વારા ડીઝલ ઓઇલ સાથે એન્જિનની દહન ચેમ્બરમાં જતો હતો. ડૉ. હેલ્મથ વૉલ્ટરનો મૂળ હેતુ સાગરના પેટાળમાં સબમરિનની પ્રવાસમર્યાદા લંબાવવાનો નહિ, પણ તેની ઝડપ વધારવાનો હતો. પ્રાયોગિક ધોરણે બનાવવામાં આવેલી તેની *V80* નામની સબમરિને કલાકના 52 કિલોમીટરની ઝડપે પ્રવાસ ખેડી બતાવ્યો, જ્યારે બીજી તરફ ડીઝલ-ઇલેક્ટ્રિક સબમરિનો માંડ કલાકના 19 કિલોમીટર જેટલું અંતર કાપી શકતી હતી.

ડૉ. હેલ્મથ વૉલ્ટરની પ્રયોગાત્મક *V80* કદમાપે સબમરિન સાવ પિગ્મી હતી. લંબાઇ આપણી સ્કોર્પિન-ક્લાસ 'કલ્વારી' ની ૬૭.૫ મીટરની તુલનાએ ફકત ૨૨ મીટર અને વજન ૬૮ મેટ્રિક ટન હતું. ('કલ્વારી' નું ૧,૬૧૫ મેટ્રિક ટન). ખુલ્લા સમુદ્રમાં લડાતા ખુલ્લેઆમના સંગ્રામમાં ભાગ લેવા માટે તે યોગ્ય ન હતી. વૉલ્ટરે રચેલી ડિઝાઇનના જ આધારે નાઝી ઇજનેરોએ નોર્મલ કદ-વજનની U-Boats બનાવવાનો કાર્યક્રમ શરૂ કર્યો. આમાંની ૨૭૦ મેટ્રિક ટનની પહેલી ડૂબકકિશ્તી ૨,૫૦૦ હોર્સપાવરનાં બે એન્જિનો ધરાવતી હતી, જેમના દ્વારા સારો એવો પ્રવાસવેગ મળી રહેતો હતો.

આ મધ્યમ કદવાળી પ્રથમ U-Boats સફળ જણાયા પછીના મહિનાઓ દરમ્યાન એ જ મૂળભૂત રચનાવતી બીજી અડધો ડઝન જેટલી બની. દરેકની AIP / Air-independent propulsion સિસ્ટમ હાઇડ્રોજન પેરોક્સાઇડ વાપરતી હતી. ડીઝલ એન્જિનમાં બળતણના દહન માટે જરૂરી ઑક્સિજન home-made ધોરણે સબમરિનમાં જ મળી રહે, તેથી અન્ડરવોટર પ્રવાસ એકંદરે લાંબી દૂરીનો ખેડી શકાતો હતો. જર્મન નૌકાદળની સબમરિન પાંખના સેનાપતિ એડમિરલ કાર્લ ડોનિટ્ઝે AIP સબમરિનોનું પ્રોડકશન મોટા પાયે શરૂ કરાવવાની ગણતરી રાખેલી, પણ યોજના અમલમાં મૂકી શક્યો નહિ. ૧૯૪૪ની શરૂઆતે બ્રિટન અને તેના મિત્રદેશોનું પલ્લું ભારે થવા લાગ્યું. અમેરિકાના જનરલ આઇઝનહોવરની સરદારી નીચે Operation Overlord નામના (પ્રસિધ્ધ નામે The Longest Day તરીકે ઓળખાતા) લોખંડી આક્રમણે જર્મન દળોની કમર તોડી નાખી. ૧૯૪૫માં જર્મનીએ પરાજય સ્વીકારી લીધો.

આ ફોટોગ્રાફ બીજા વિશ્વવિગ્રહમાં શિકારે નીકળેલી જર્મન સબમરિન U-39 નો છે. નાવિકો પૈકી કેટલાક જણા સ્ફૂર્તિદાયક કુદરતી વાતાવરણ માણવા બહાર તૂતક પર આવી ગયા છે

ડૉ. હેલ્મથ વૉલ્ટરની AIP ટેકનોલોજિ જેમાં વપરાયેલી એવી કેટલીક જર્મન U-Boats અમેરિકાએ તથા બ્રિટને કબજામાં લીધી. બિલકુલ એ જ ટેકનોલોજિ વાપરી તેમણે

પોતપોતાના નૌકાદળ માટે સબમરિનોનું નિર્માણ કરાવ્યું. (સ્તાલિનનું રશિયા પણ અમુક જર્મન ડૂબકકિશ્તીઓ જપ્ત કરી હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ / H_2O_2 પર આધારિત Water-cycle સબમરિનો બનાવવા લાગ્યું. ડૉ. હેલ્મથ વૉલ્ટરે શોધી તેના સિવાયની બીજી ટેકનોલોજિ સંશોધકોને ક્ષિતિજે પણ દેખાતી ન હતી.

જર્મનીનો ડૉ. હેલ્મથ વૉલ્ટર AIP / Air - independent propulsion નો આવિષ્કાર કરવામાં પહેલો ખરો, પરંતુ તેણે રચેલી સિસ્ટમ ચલણી સિક્કો ન બની. હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ મોઘું પડતું હતું. વપરાતા જથ્થાના પ્રમાણમાં મળતી એવરેજ સંતોષકારક ન હતી. ઉદાહરણ તરીકે જર્મન *V80* પિગ્મી સબમરિન દર ૧૦૦ કિલોમીટરે ૨૭ મેટ્રિક ટન હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ વાપરી ખાતી હતી. આમાં સુધારો લાવવા અમેરિકાના ઈજનેરો ઘણું મથ્યા. સંશોધન કરવામાં વર્ષો નીકળી ગયાં, પણ AIP માટે Walter-Cycle ને વિકલ્પ જડ્યો નહિ.

ઈજનેરોએ વૉલ્ટરની જ ટેકનોલોજિ સામે અંતે નમતું જોખી કેટલાક યાંત્રિક ફેરફારો કરેલી *X-1* નામની સબમરિન પરીક્ષણ માટે બનાવી, જે પણ કદ-વજન લેખે વામણી હતી. લંબાઈ ૧૫.૨૫ મીટર (૫૦ ફીટ) અને વજન માંડ ૩૨.૫ મેટ્રિકટન હતું. આ દુબળી ગાયને ટેકનિકલ બગાં પણ ઘણાં હતા. પંચકમાં બની હોય પૂરી આવરદા પણ ભોગવવા ન પામી. એક વાર H_2O_2 / હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડની સ્ટોરેજ ટાંકીમાં ઘડાકો થયો અને તે બ્લાસ્ટે *X-1* ના મોરાનો ભાગ તોડી નાખ્યો. ઈજનેરોના લાંબા પરિશ્રમને અંતે બનેલી, માટે અમેરિકન નૌકાદળે તેનું સમારકામ કરાવ્યું અને યાદગીરી તરીકે મ્યૂઝિયમમાં જાળવી રાખી.

રશિયાને તથા બ્રિટનને પણ હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડ માફક આવ્યું નહિ. ઠંડા વિગ્રહ દરમ્યાન સામ્યવાદી રશિયાએ પોતાની સબમરિનો માટે H_2O_2 ના વિકલ્પરૂપી કશીક AIP વ્યવસ્થા ગોઠવવાનું જરૂરી બન્યું. બે મહારાજ્યો વચ્ચેની ગરમાગરમીને લીધે સબમરિનોએ Run silent, Run deep સૂત્રને અનુસરવું પડે તેમ હતું. કલાકોના કલાકો નહિ, પણ દિવસોના દિવસો લગી સબમરિનોએ સાગર પેટાળમાં ગુજારવાના થતા હતા.

રશિયાએ Walter-Cycle યંત્રપ્રણાલી કરતાં સાવ જુદી રચનાવાળા Closed Cycle Diesel Engine બનાવ્યા, જેઓ AIP તરીકે કામ આપતાં હતાં. (વિષય ડિફેન્સ ટેકનોલોજીને લગતો છે. માટે અહીં વિવરણમાં પારિભાષિક અંગ્રેજી શબ્દો ટાંક્યા વગર ચાલે તેમ નથી.) બ્રિટને તથા અમેરિકાએ પણ એ જ દિશામાં પ્રયોગો અને પરીક્ષણો કર્યા. આ AIP વ્યવસ્થામાં પ્રવાહી ઓક્સિજન / LOX ડીઝલ એન્જિનને યોગ્ય માપે પુરવઠો અપાતો રહે અને બળતણનું દહન જે કાર્બન ડાયોક્સાઈડ પેદા કરે તેને Scrubbers / માર્જક શોષી લે.

આ કાર્યપ્રણાલીમાં ફાચર નાખતી સમસ્યા પ્રવાહી ઑક્સિજનના સ્ટોરેજ અંગેની હતી. ઑક્સિજનનું પ્રવાહી સ્વરૂપ લાંબો સમય જાળવી શકાય નહિ. શૂન્ય નીચે ૧૮૩° સેલ્શિયસના તાપમાને જ ઑક્સિજન પ્રવાહી રહે છે, માટે સ્ટોરેજ ટેન્કમાં એટલું ટેમ્પ્રેચર સતત રહેવું જોઈએ. આ બહુ અટપટી કાયોજેનિક ટેકનોલોજી છે, જેનો 'માંચડો'

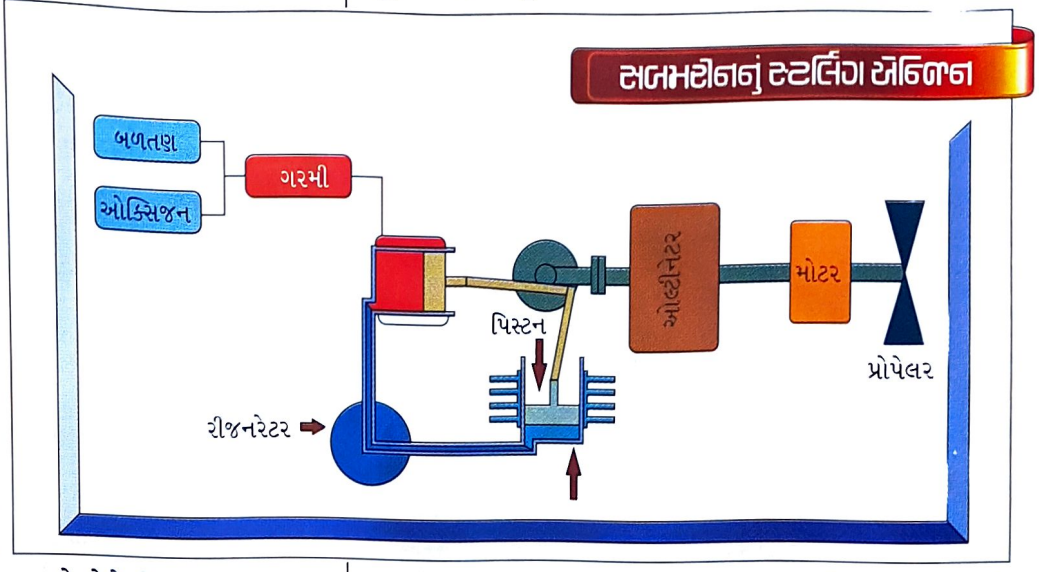
અમેરિકાએ બનાવેલી X-1 માં હાઈડ્રોજન પેરોક્સાઈડનું વિઘટન O_2 પેદા કરી આપતું હતું. સંજોગવશાત્ એ જ રસાયણના ઘડાકાએ X-1 ને મ્યૂઝિયમની આઈટમ બનાવી દીધી

સબમરિનના એન્જિનને ફક્ત O_2 પૂરો પાડવા ખાતર સ્થાપવો તે રસ્સી માટે ભેંશ ખરીદ કર્યા બરાબર છે. પ્રવાહી ઑક્સિજનનો પુરવઠો વળી લાંબો સમય ન ચાલે. પરિણામે આવા Air-independent propulsion ના બદોબસ્તવાળી રશિયન સબમરિનનો ફક્ત કાંઠાવિસ્તારના સમુદ્રમાં પેટ્રોલિંગ કરી શકતી, જ્યારે ઠંડા વિશ્વવિગ્રહ વખતે તો બેય મહારાજ્યોની અણુમિસાઇલ્સ ધરાવતી તમામ સબમરિનોએ સાતેય સમુદ્રો ખેડવાના થતા હતા.

આ મર્યાદા AIP ને લગતી વધુ એક ટેનોલોજીને જન્મ આપવામાં કારણભૂત બની. આવિષ્કાર ફ્રાન્સે કર્યો. ફ્રેન્ચ ટેકનોલોજીને Closed-cycle steam turbine કહે છે. લાંબું ફ્રેન્ચ નામ અટપટું છે, તેથી દરેક શબ્દના પ્રથમાક્ષર વડે રચાતો MESMA શબ્દ જ સાધારણ રીતે વપરાય છે. ફ્રાન્સે પાકિસ્તાનને વેચેલી Augosta 90B વર્ગની ત્રણ સબમરિનો MESMA ધરાવે છે.

ફ્રાન્સે ઓગસ્ટ ૧૯૯૯માં પહેલી સબમરિન 'ખાલિદ' પાક નૌકાદળને બાંધી આપી ત્યારે ભારત ચિંતામાં પડ્યું, કારણ કે MESMA વડે સજ્જ સબમરિન સતત ૨૧ દિવસ સુધી જળસપાટી નીચે રહીને મજબ કાપી શકે છે. પાકિસ્તાનની Augosta 90B સબમરિન એટલા વખતમાં લગભગ ૮૦૦ કિલોમીટર જેટલો અન્ડરવૉટર પ્રવાસ ખેડી નાખે, જે ગજબનો વ્યૂહાત્મક લાભ છે. કરાંચીથી રવાના થયા બાદ તેણે પહેલીવાર ફરજિયાત સપાટીએ ડોકાવાનું થાય ત્યારે મુંબઇ તેના માટે ૮૦ કિલોમીટર કરતાં વધુ છેટે હોય નહિ. દૈનિક ૧,૭૦,૦૦૦ બેરલ પેટ્રોલિયમ આપતું બોમ્બ હાઇનું સમુદ્રી ઓઇલ પ્લેટફોર્મ તો ક્યારનું તેની પહોંચમાં આવી ચૂક્યું હોય છે. ભારત પાસે ત્યારે એકેય AIP સબમરિન નહોતી તે આપણા નૌકાદળ માટે ચિંતાનો વિષય બન્યો. અહીં ફરી પાછો એ વાત પર ભાર મૂકવાનો થાય કે દ્રશ્યમાન સબમરિન પાણી પર તરતી બતક છે; અદ્રશ્ય હોય ત્યારે બાજ છે.

ફ્રાન્સની MESMA પ્રણાલી ટેક્નિકલ વર્ગીકરણ મુજબ Closed cycle steam turbine છે. આ પ્રણાલીમાં steam શબ્દ વડે ખ્યાલ આવી જાય તેમ સબમરિનને અગ્રગામી ગતિ માટેનું કાર્યબળ વરાળ થકી પ્રાપ્ત થાય છે. ઇથાનોલનું દહન વરાળ પેદા કરે છે. ઇથાનોલની તથા ઑક્સિજનની એમ ટાંકીઓ હોય છે. ભારે દબાણ નીચે તેમના દહનને લીધે બનતી વરાળ steam turbine ને ફેરવે છે અને ટર્બાઇન તેની ગતિશક્તિનું વીજશક્તિમાં રૂપાંતર કરતા ઑલ્ટ ટરને ઘૂમાવે છે. (જનરેટર ક્યાં તો AC અથવા તો DC કરન્ટ જન્માવે, જ્યારે ઑલ્ટરનેટર હંમેશા AC વીજપ્રવાહ વહેતો મૂકે છે.) વિદ્યુત શક્તિ સબમરિનના પ્રોપેલરને ચાકગતિ / rotational movement આપવા વપરાય છે. કન્ડેન્સર અંતે ફાજલ વરાળને ઠારે છે.



ભારતે ૨૦૦૬ માં લગભગ ૩.૫ અબજ ડોલરના જેટ સાથે બની રહેલી (તથા બની ચૂકેલી) સ્કોર્પિન વર્ગનો ૬ મૂળ ફ્રેન્ચ સબમરિનોમાં Closed cycle steam turbine તરીકે MESMA બેસાડવાનું નક્કી કર્યું. (દરેક MESMAનો ભાવ ૫ કરોડ ડોલર.) બની ચૂકેલી સબમરિનમાં MESMA ની ગોઠવણ કરવા માટે તેના hull / પઠાણનો ભાગ ૮.૩ મીટર (૨૭ ફીટ) જેટલો લંબાવવો પડે અને જોડવામાં આવતો તે હિસ્સો સબમરિનના વજનમાં ૩૦૫ ટન જેટલો વધારો કરી નાખે. આ સિવાય MESMA નું બીજું નકારાત્મક પાસું એ કે તેમાં ઑક્સિજનની ખપત ઇષ્ટતમ્ / optimum કરતાં વધુ પ્રમાણમાં થાય છે. ડૂબકી મારી ગયેલી સબમરિનમાં ઑક્સિજન તો કેસર-જાયફળના માપે વપરાવો જોઇએ. ભારતે ફ્રાન્સ જોડે MESMA નો સોદો કરવાનું મોકૂફ રાખ્યું.

આ ફ્રેન્ચ પ્રણાલી કરતાં બે ચાસણી ચડિયાતી AIP ટેકનોલોજી Stirling Cycle Engine છે. સ્વિડન તે ટેકનોલોજીમાં અગ્રેસર છે. આ પધ્ધતિમાં રેફ્રિજરેશન જોડે મોટરકાર જેવા આંતરિક દહનયંત્રનો સમન્વય કરાયા છે. સ્ટર્લિંગ એન્જિનની કાર્યપધ્ધતિ આકૃતિમાં દર્શાવી છે, જે ક્રમવાર તપાસીએ. ઑક્સિજનની હાજરીમાં બળતણનું થતું દહન ગરમી પેદા કરે છે. ગરમીને લીધે કાર્યકારક પ્રવાહી /

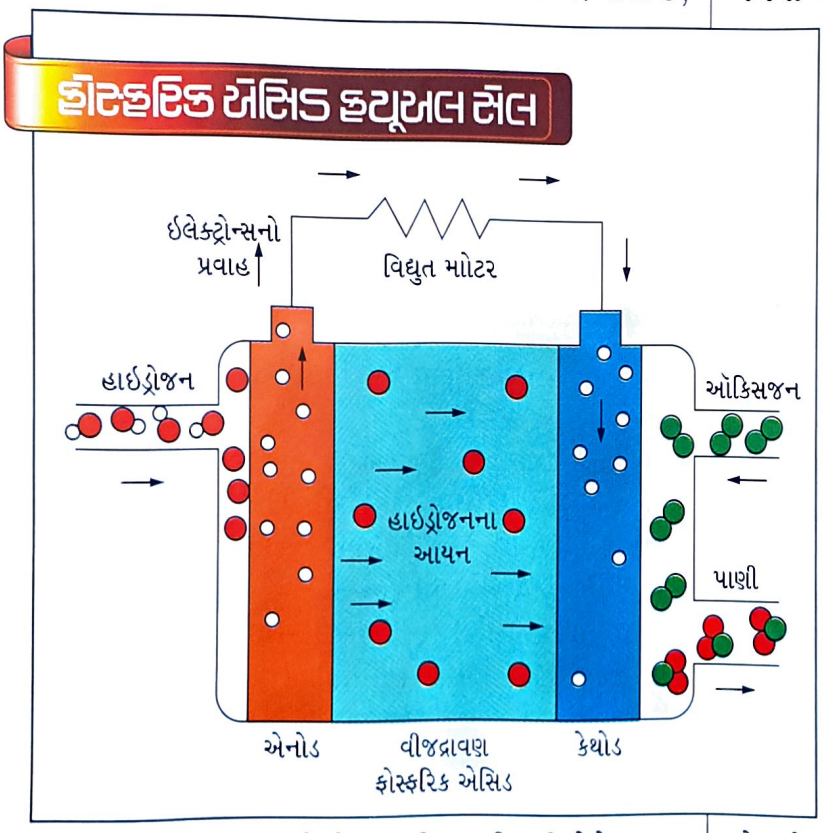
working fluid વિસ્તરણ પામે છે અને વધુ જગ્યા રોકે છે. ફ્લાયવ્હીલનું જોડાણ આડીની જેમ ઊભી લીટીમાં ગોઠવાયેલા બીજા દાંડા સાથે પણ છે, જેના છેડે જુદા સિલિન્ડરમાં પિસ્ટન છે. આ પિસ્ટન નીચે તરફ સરકે છે અને પોતાની હેઠળના ઠંડા પ્રવાહીને દાબે છે.

આ તબક્કે heat exchange નો સિધ્ધાંત પોતાની ભૂમિકા બજાવવા માંડે છે. એક સિલિન્ડરમાં પ્રવાહી ગરમ છે; બીજા સિલિન્ડરમાં ઠંડું છે. આથી ગરમી રીજનરેટર દ્વારા ઠંડા પ્રવાહી તરફ વહી તેને ગરમ કરે છે અને તે પ્રવાહી ફૂલવા લાગે છે. પિસ્ટનને ઉપર તરફ ધકેલે છે. વિચારો કે યાંત્રિક ગોઠવણ જોતાં શું બને? ગરમ સિલિન્ડરનો પિસ્ટન અંદર તરફ સરકે છે, જ્યાં બળતણના દહન વડે પેદા થતી ગરમી ફરી તેને બહાર તરફ પુશ કરે છે. આ ઘટમાળ અવિરત ચાલતી રહે, એટલે Alternating Current / AC પેદા કરતું ઓલ્ટરનેટર વિદ્યુત મોટરને (સરવાળે પ્રોપેલરને) ઘૂમાવ્યા કરે છે.

અગાઉ વર્ણવી તે પ્રણાલીઓની સરખામણીએ Stirling cycle engine નો મોટો ફાયદો એ કે ઘરેરાટી કે ધ્રૂજારી પેદા થતી નથી. પરિણામે સબમરિનની હાજરી છૂપી રહે છે. સ્વિડન આજે stirling ટેકનોલોજિના ક્ષેત્રે મોખરે છે.

સબમરિનની AIP માટેનું stirling cycle engine કાર્યક્ષમ છે. સબમરિનની ગુપ્તતા તેને લીધે જળવાય છે. બીજી તરફ માઇનસ પોઇન્ટ એ કે સ્ટર્લિંગ ટેકનોલોજિ મોંઘી છે. જટિલ પણ છે. આથી કેટલાક વર્ષ પહેલાં ભારતીય નૌકાદળે પાકિસ્તાનની માફક ફ્રેન્ચ MESMA પ્રણાલી ખરીદવાનું નક્કી કર્યું. પ્રાથમિક વાટાઘાટો પછી વાત આગળ ન ચાલી. દરમ્યાન Defence Research and Development / DRDO ના વિજ્ઞાનીઓ સ્વદેશી AIP બનવવા સંશોધન ચલાવી રહ્યા હતા. સપાટો ગોકળગાય જેવો હતો. સંરક્ષણ મંત્રાલયે સ્વદેશીકરણને લગભગ ફરજિયાત બનાવી મૂક્યું ત્યારે સંશોધન ચોથા ગીઅરમાં આવ્યું.

આજે સ્વદેશી Air-independent propulsion / AIP સિસ્ટમ એકંદરે તૈયાર છે. અલબત્ત, નૌકાદળની 'કલ્વારી' વર્ગની સ્કોર્પિન સબમરિનમાં તેની ગોઠવણ અગાઉ જેમનું ક્રમવાર વર્ણન કર્યું તે પ્રણાલીઓ કરતાં ભારતીય સિસ્ટમ જુદી છે. ફ્યુઅલ સેલ ટેકનોલોજિ પર આધારિત છે, પણ તેમાં electrolyte / વીજદ્રાવણ તરીકે ફોસ્ફરિક એસિડ વપરાય છે. (જુઓ આકૃતિ). એસિડને ટેફલોનબધ્ધ / Teflon-bonded મટિરિઅલના પાત્રમાં ભરેલું હોય છે. બેટરીની જેમ પોઝિટિવ એનોડ તથા નેગેટિવ કેથોડ ખરા, પરંતુ તેઓ અતિ બારીક છિદ્રોવાળા પ્લેટિનમનું આવરણ ધરાવે છે. પ્લેટિનમનું કાર્ય catalyst / ઉદ્દીપકની ભૂમિકા બજાવવાનું છે. રાસાયણિક પ્રક્રિયામાં તે પોતે ભાગ ન લે, પણ ક્રિયા તેને લીધે થાય છે. હાઇડ્રોજન વાયુ એનોડમાં પ્રવેશે છે, જ્યાં રાસાયણિક પ્રતિક્રિયા હાઇડ્રોજન દરેક અણુના ઇલેક્ટ્રોનને છીનવી લે છે, તેથી અણુ પોઝિટિવ વિદ્યુત ચાર્જનો થાય છે. અણુ પોઝિટિવ ion / આયનમાં ફેરવાય છે અને વીજદ્રાવણ દ્વારા નેગેટિવ કેથોડ તરફ વહે છે. ઇલેક્ટ્રોન્સનો સમુદાય ઇલેક્ટ્રિક વાયર મારફત ઇલેક્ટ્રિક પ્રવાહરૂપે કેથોડ તરફ વહે છે. વીજળીનો તે પ્રવાહ સબમરિનની વિદ્યુત મોટરને તથા પ્રોપેલરને ઘૂમાવે છે.



ફોસ્ફરિક એસિડ ફ્યુઅલ સેલ ટેકનોલોજિકલ બધી જાતના ફ્યુલ સેલ્સમાં લેટેસ્ટ છે, એટલે DRDO ના સંશોધકો જમાના સાથે ચાલ્યા છે. આ સ્વદેશીકરણનું મહત્વ જેવું તેવું નથી. ભારતીય નૌકાદળ પાસે Run silent, Run deep સૂત્રને અનુસરવા માટે AIP ન હોવાથી આપણે રશિયન અણુસબમરિન દસ વર્ષ માટે ભાડે રાખી અને ભાડાના કુલ ૨ અબજ ડોલર રશિયાને ચૂકવ્યા. હવે AIP બન્યા પછી એવી જરૂર રહેવાની નથી. ભારતની જેમ ઘણા દેશો AIP બનાવી રહ્યા છે અગર તો બનાવી ચૂક્યા છે, માટે અણુસબમરિનનો યુગ આથમવા પર છે. ●

સુશીલ ભાટિયા

સુપર ક્વિઝ

જનરલ નૉલેજની સંદર્ભ-ટેસ્ટ

આ વખતે કચ્છ વિશે ક્વિઝ: બે અવસરોના સૌજન્યથી

કચ્છને યાદ કરવા માટે નિમિત્ત બનેલા (એકમેકથી સાવ જુદાં) બે કારણો: ૧૯૭૧ના ભારત-પાક યુધ્ધને લગતી લગભગ અજાણી, છતાં અવિસ્મરણીય લેખવી પડે તે ઘટનાને *Bhuj: The Pride of India* નામે ફિલ્મનું સ્વરૂપ અપાયું છે. અલબત્ત, ટ્રેઇલર જોયું ત્યારે જ ખ્યાલ આવી ગયો કે ફિલ્મમાં અતિશયોક્તિના MDH મરીમસાલા ચમચી નહિ, કડછો ભરીને નાખવામાં આવ્યા છે. ઉક્તિ પ્રમાણે સાહસ-શૌર્યનું પ્રાધાન્ય ધરાવતી યુધ્ધકથા રમ્ય હોય, જ્યારે ફિલ્મમાં 'રમ્ય' શબ્દનું ક્યાંક 'રમણી' કરી દેવાયું છે. ગમે તેમ, પણ *Bhuj : The Pride of India* ફિલ્મનું સકારાત્મક અર્થઘટન આપણે એ કરવાનું કે ૧૯૭૧ના ભારત-પાક યુધ્ધ વખતનું (ભૂલાયેલું નહિ, પણ ન લખાયેલું) પ્રકરણ રહી રહીને પણ આટલાં વર્ષે આખરે પ્રકાશમાં આવ્યું.

આ સુપર ક્વિઝ માટે પ્રેરક નીવડેલો બીજો અવસર પણ બિરદાવવા જેવો છે. કચ્છની ઓળખ સમાન 'કચ્છમિત્ર' દૈનિકે હમણાં યુવાન વયે ૭૫ વર્ષ પૂરાં કર્યાં. કચ્છ એટલે 'કચ્છમિત્ર' અને 'કચ્છમિત્ર' એટલે કચ્છ એ સમીકરણો સકારણ વપરાય છે. પત્રકારત્વ એટલે શું, તેની વ્યાખ્યા 'કચ્છમિત્ર' છે.

આ દૈનિકની શીલતા, વિવેકમુદ્રા, સંયમ તેમજ કયા પ્રકારના સમાચાર છાપવા અને ક્યા સમાચાર છાપવાલાયક ન ગણવા તે નક્કી કરવામાં નીર-ક્ષીરનું પ્રમાણભાન 'કચ્છમિત્ર' ને નિરાળતા ઓળખ પ્રદાન કરે છે. 'કચ્છમિત્ર' ને માતબર અને માનપાત્ર બનાવવામાં મોટું યોગદાન તેના પીઢ તંત્રી કીર્તીભાઇ ખત્રીનું રહ્યું તે સર્વસ્વીકૃત હકીકત છે.

એક આડવાત નોંધવાનું મન થાય છે. 'કચ્છમિત્ર' નું જ રાજકોટ સ્થિત સહયોગી 'ફૂલછાબ' દૈનિક સંયમપૂર્ણ પત્રકારત્વને મહદ્ અંશે વળગી રહ્યું છે. વર્ષો પહેલાં તેની બોલબાલા ગજબનાક હતી. 'ફૂલછાબ' માં છપાતા પ્રત્યેક શબ્દનું વજન પડતું હતું. એક મસ્તીભર્યો જૉક તેની એ જમાના વખતની બોલબાલા વિશે કહેવાતો હતો. બીજા વિશ્વયુધ્ધ દરમ્યાન તંત્રીલેખમાં આવી કશીક બાબતો લખાતી: *'હિટલરે એ સમજી લેવું ઘટે કે હિંસા વડે કશું સિધ્ધ થતું નથી. હિંસાના માર્ગે ચાલવા જતાં ચંગીઝખાન, અતિલા હૂણ અને મહાન સિકંદરનાં પણ સામ્રાજ્યો ધૂળભેગાં થયા છે. કુદરતનો એ ન્યાય પણ હિટલરે ધ્યાનમાં લેવો ઘટે, એટલે તે નાઝી શાસક યુધ્ધનું માનસ તજી શાંતિનો માર્ગ અપનાવે તેમાં જ એનું ભલું છે. વિશ્વ માટે પણ એ જ હિતાવહ છે.'*

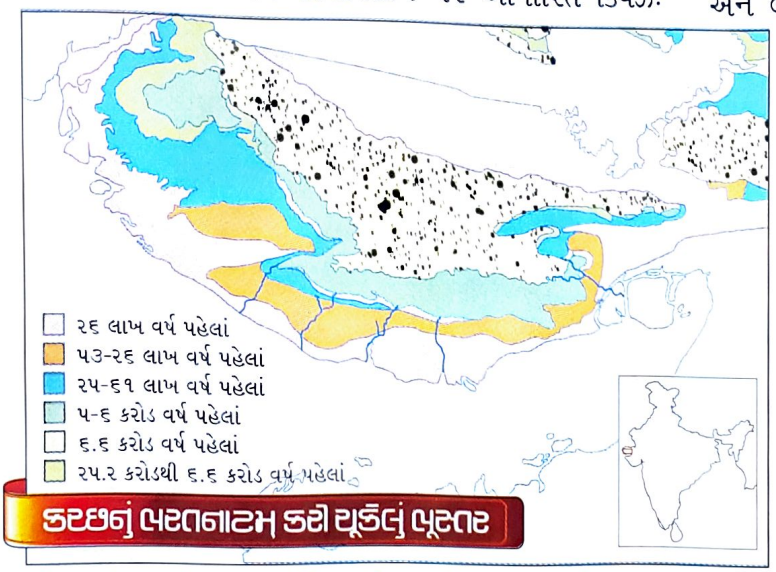
હવે (કલ્પિત) જોક: વજનદાર અને મોભાદાર દૈનિકે આવી રીતે અનેક વખત ચેતવ્યા છતાં હિટલરે બીજું વિશ્વયુધ્ધ કેમ ચાલુ રાખ્યું? કેમ કે હિટલરનો છાપાવાળો તેને ત્યાં 'ફૂલછાબ' નાખતો ન હતો. આ માત્ર જૉક છે, પણ સવળી આંખે જોતાં 'ફૂલછાબ'ના પત્રકારત્વની સબળતા તેમાં વ્યકત થાય છે.

હવે પાછા મૂળ વિષય પર: માંડવીનિવાસી કેશવજી ગાભા ચુડાસમાએ ૧૯૬૦ના દસકામાં જેનો 'આવિષ્કાર' કર્યો તે દાબેલી વડે ઓળખાતું કચ્છ બીજી ઘણી રીતે ઓળખવાલાયક છે. થોડોક ચિતાર પ્રસ્તુત ક્વિઝમાં મળી રહેવાનો છે. ●

JANMABHOOMI GROUP
।। जननी जन्मभूमिश्च स्वर्गादपि गरीयसी ।।
કચ્છમિત્ર

Q 1

પ્રાચીનકાળમાં કચ્છ જેટલી ભૂસ્તરીય ઊથલપાથલોનું સાક્ષી બન્યું છે એટલી બીજા એકેય ભારતીય પ્રદેશે અનુભવી નથી. નકશામાં બતાવ્યું છે તેમ કચ્છનું ભૂસ્તર જુદા જુદા કાલખંડ દરમ્યાન ગઠન પામ્યું, એટલે ભૂસ્તરીય પોપડાનું બંધારણ એકસરખું નથી. એકંદરે ૭ પ્રદેશોની ભૂમિ એકમેક કરતાં જુદી છે. દા.ત. ઉત્તરસર અને પાનન્ધ્રોની વચ્ચે Barbia syncline નામનું ભૂગર્ભપડ / fold સપાટી પર ડોકાવા માંડતાં ત્યાં થર્મલ પાવર સ્ટેશન માટેનું લિગ્નાઇટ બળતણ મળી આવે છે. અહીંના નકશામાં દરેક કાલખંડ 'આજથી... વર્ષ પહેલાં' એ રીતે સ્પષ્ટ કર્યો છે. જ્ઞાનવિજ્ઞાન પર આધારિત ક્વિઝ:



કચ્છનું ખરતનાટમ કરી ચૂકેલું ભૂસ્તર

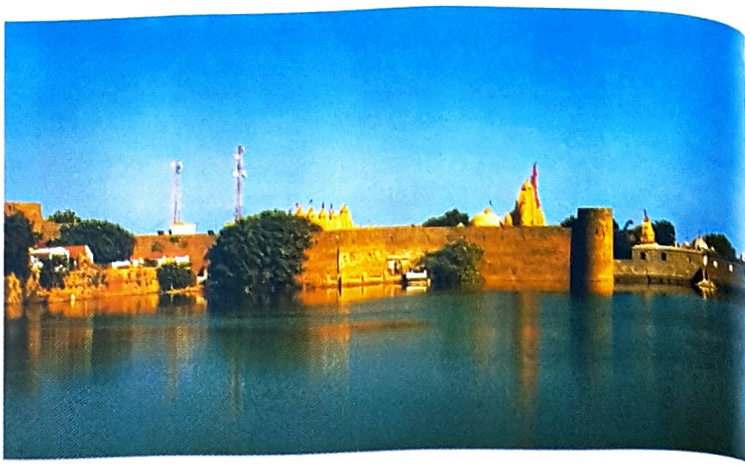
દરિયામાં વખતોવખત આંશિક હદે ડૂબકી લગાવી ફરી બહાર આવેલા કચ્છનું ભૂસ્તર 'ચંચળ' હોવાનું કારણ શું?

Q 2

વિસ્તારની દ્રષ્ટિએ કચ્છ આપણા દેશમાં બીજા નંબરનો મોટો જિલ્લો છે. આમ છતાં વર્ષો સુધી કેટલાંક પુસ્તકો તેને the largest administered district in India તરીકે શા માટે ઓળખાવતાં હતાં? ઓક્ટોબર ૩૧, ૨૦૧૯ પછી તે શબ્દપ્રયોગમાંનો administered શબ્દ કેમ પડતો મૂકવામાં આવ્યો?

Q 3

સ્થાનિક તળાવને જુદી કેટેગરીમાં મૂકો તો સેંકડોમાં ગણાય એટલાં સરોવરો આપણે ત્યાં છે. સૌથી મોટું (૨૦૩૩ ચોરસ કિલોમીટરનું) સરોવર કેરળમાં આવેલું વેમ્બનાડ છે.



મહારાષ્ટ્રનું શિવાજી સાગર, મધ્ય પ્રદેશનું ઇન્દિરા સાગર અને લદાખનું પાનગોંગ સરોવર પણ તેમના ૫૦૦ ચોરસ કિલોમીટરથી વધુ ફેલાવા બદલ જાણીતાં છે. આપણી ક્વિઝ બહુ જુદા મહિમાનાં સરોવરોને લગતી છે. હિન્દુ પુરાણો મુજબ ભારતવર્ષનાં પાંચ સરોવરો અત્યંત પવિત્ર ગણાય છે. પાંચેય જુદી દિશાઓમાં આવેલાં છે. પશ્ચિમ દિશાનું સરોવર કચ્છનું નારાયણ સરોવર છે. (જુઓ ફોટો). ઉત્તર, દક્ષિણ, પૂર્વ અને મધ્ય ભારતમાં આવેલાં બાકીનાં ચાર સરોવરોનાં નામ આપો.

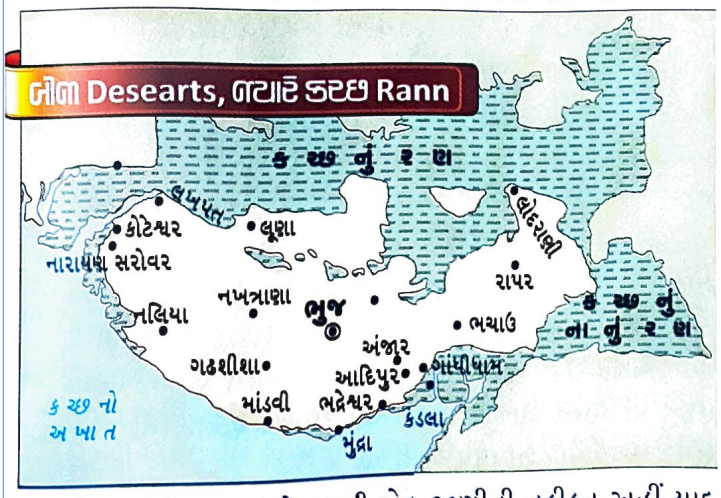
Q 4

કચ્છના નાના રણમાં વસતા ઘુડખર ગધેડા અને ગામના સામાન્ય ગધેડા વચ્ચે 'ગધેડા' શબ્દ સિવાય બીજું ખાસ સામ્ય નથી. ફરક તો ઘણો છે. સૌથી મોટો ફરક બેઉના કદમાં જોવા મળે છે. નિયમ છે કે જંગલી અવસ્થામાં જીવતા પ્રાણીને કેળવો અને પાલતુ બનાવો ત્યારે અમુક પેઢીઓ બાદ તેનું કદ અગાઉ જેટલું રહે નહિ. પાલતુ ગધેડામાં એ પરિવર્તન થયેલું જોવા મળે છે, કેમ કે છેક ૫,૦૦૦ વર્ષ પહેલાં તેના પૂર્વજોને માનવજાતે કેળવવાનું શરૂ કર્યું. બીજી તરફ ઘુડખર નામના કચ્છનિવાસી રાની ગધેડાનો શારીરિક

બાંધો ખાસ બદલાયો નથી. સરેરાશ ઘુડખર ૧.૨ મીટર એટલે કે ચારેક ફીટ ઊંચો હોય છે. (ઊંચાઇ માટે હંમેશા ખભા સુધીનું માપ લેવામાં આવે છે.) વજન પણ ૨૦૦ કિલોગ્રામ તો ખરું. કચ્છના ૪,૯૫૩ ચોરસ કિલોમીટરના અભયારણ્યમાં ઘુડખર ૧૦ થી ૩૦ સભ્યોનાં છૂટક ટોળાં રચીને ખોરાક શોધવા અહીંતહીં ભટકતા રહે છે. ક્ષારવાળી જમીન પર ક્યાંક ઊગી નીકળેલા પાંખા ઘાસ સિવાય બીજો ખોરાક કચ્છના નાના રણમાં મળે નહિ, છતાં ઘુડખર માટે એ લુખ્ખોસૂકો ખોરાક પણ કાફી છે. વિષમ સંજોગો વચ્ચે તેઓ એવા ખડતલ બન્યા છે કે જીપગાડી વડે તેમનો પીછો કરો તો ટોળું ક્યાંય સુધી કલાકના ૫૦ કિલોમીટરના એકધારા વેગે દોડવાનું ચાલુ રાખે. પીછો કરનારને થકવી દે. એક સવાલઃ આ ગધેડા કચ્છની ગ્રીષ્મ ઋતુની ગરમી તેમજ અતિમાત્રાની શિયાળુ ઠંડીને પણ સહી શકે તેનું કારણ શું?

Q 5

કચ્છનું નામ પડે કે તરત મનમાં અનાયાસે તાજો થતો બીજો શબ્દ રણ છે. આ બન્ને શબ્દો જેમના પર આધારિત છે



એ મૂળ સંસ્કૃત શબ્દો કયા? એક જાણીતી હકીકત અહીં યાદ અપાવીએ. સહારા, અતકામા, ગોબી, કલહરી, થાર, નામિબ વગેરે દરેક રણ માટે અંગ્રેજીમાં Desert શબ્દ વપરાય છે, જ્યારે કચ્છના રણને અંગ્રેજીમાં Rann કહે છે. કચ્છ અને રણ એ બન્ને શબ્દોના મૂળ સંસ્કૃત શબ્દો જણાવી શકો છો?

Q 6

મોગલોની બોલબાલાના અરસામાં મહારાજા, મહારાવ અને મહારાણા શબ્દો વપરાતા ન હતા. આ શબ્દો ત્યારે હજી રચાયા જ ન હતા. ફક્ત બાદશાહ શબ્દ હતો અને તે દિલ્લીના મોગલ શાસક માટે અનામત હતો. શાહજહાં તો માત્ર હિંદુસ્તાનનો નહિ, 'સારા જહાં'નો બાદશાહ લેખાતો હતો. નિઝામ સહિતના દરેક પ્રાદેશિક રાજવીની હેસિયત દિલ્લીના

ફક્ત સૂબા તરીકેની હતી. હિંદુસ્તાન પર હકૂમત ચલાવતા મોગલોનું સ્થાન લેનાર અંગ્રેજોએ પણ રૂઆબખોરીનું એ જ વલણ ચાલુ રાખ્યું. તુકોજીરાવ હોલ્કરે (જુઓ ફોટો) પોતાના લેટરપેડ પર મુગટનું (તાજનું) રેખાચિત્ર છપાવ્યું ત્યારે દિલ્લીની બ્રિટિશ સરકારે તેમની ધૂળ કાઢી નાખી. પતિયાલાના મહારાજા ભુપિન્દરસિંહે પોતાની ઓળખમાં વાપરેલું Royal વિશેષણ પણ અંગ્રેજ હકૂમતે પાછું ખેંચાવ્યું. ઘણાં વર્ષો બાદ રાજવીઓનો અહમ્ સંતોષવા અને તેમની વફાદારી જીતવા અંગ્રેજોએ છૂટછાટ મૂકવાનું શરૂ કર્યું તે પહેલાં સૌરાષ્ટ્ર કચ્છમાં તેમનો રજવાડી હોદ્દો કયા નામે ઓળખાતો હતો?

Q 7

કચ્છમાં નખત્રાણા પાસે લાખિયાવીરા તરીકે ઓળખાતું ગામ છે. ૨૦૧૧માં થયેલી વસ્તીગણતરી મુજબ આબાદી ૩૭૦ જેટલી (આજે કદાચ સહેજ વધારે) છે. સોળમી સદીના અરસામાં ખેંગરજી પહેલા જોડે લાખિયાવીરાનું નામ સંકળાયેલું છે. આ ગામનું ઐતિહાસિક મહત્વ જાણો છો ?

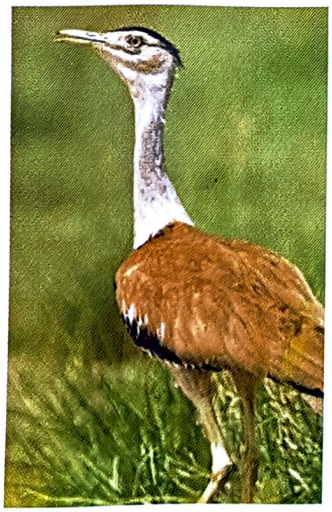
Q 8

આજથી સો-સવાસો વર્ષ પહેલાં કચ્છ - કાઠિયાવાડનાં અન્ય દેશી રાજયોની જેમ ધ્રાંગધ્રા સ્ટેટમાં રાજ્યાભિષેક વખતે અને ગાદીવારસનો જન્મ થયાના શુભપ્રસંગે જેલસજા ભોગવતા બધા કેદીઓને મુક્ત કરી દેવાની પ્રથા હતી. ખાલી થયેલી બધી જેલોને રાજદરબારના ચાકરો ત્યાર પછી દૂધ વડે ધોતા હતા. એક કાળું ઘેટું જેલમાં બાંધવામાં આવતું હતું. ઘેટું શા માટે અને તે પણ કાળા રંગનું શા માટે તેનું રહસ્ય તો કદી ખૂલ્યું નહિ, પરંતુ કેદીઓને છોડી મૂકવા પાછળનું માનવતાપ્રેરિત કારણ એ કે ખુશાલીનું પર્વ મનાવવામાં તેમને બાકાત રખાય

નહિ. 1923માં ધ્રાંગધ્રાના યુવરાજ અને ભાવિ મહારાજા મયૂરધ્વજસિંહજીનો (જુઓ તસવીર) જન્મ થયો ત્યારે નીતિમત્તાને તથા ન્યાયને લગતી એક સમસ્યા જાગી. મોતની સજા પામેલા કેદીઓને આઝાદ કરી દેવાનું યોગ્ય ન હતું. આથી યુવરાજનો જન્મોત્સવ તે કેદીઓના લાભાર્થે જેલમાં મનાવવામાં આવ્યો. બિલકુલ એ જ લાઇનદોરી પર કચ્છને લગતી ક્વિઝ: 1909માં મહારાવ ખેંગારજી તૃતીયના પૌત્ર મદનસિંહજીનો જન્મ થયો ત્યારે ખેંગારજીએ પણ ધ્રાંગધ્રા જેવો વચલો માર્ગ અપનાવ્યો. પરિણામ શું આવ્યું?

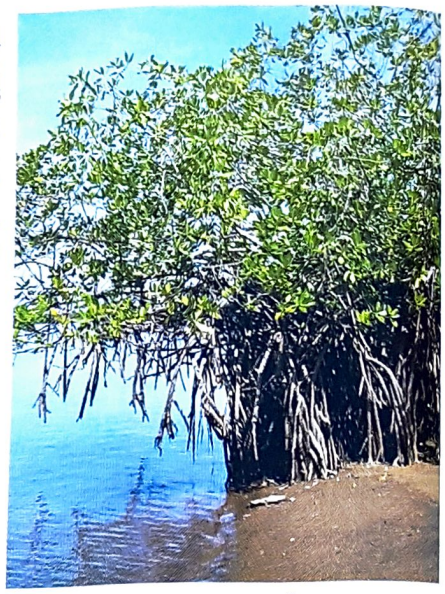
Q 9

હવે કચ્છમાં એકેય Great Indian Bustard / ઘોરાડ પક્ષી ન બચ્યું હોવાના માઠા ખબર કેન્દ્ર સરકારે ગયે મહિને આપી પક્ષીપ્રેમીઓને હતાશામાં નાખી દીધા. અહીં રજૂ કર્યો છે તેવા ફોટોગ્રાફ્સમાં જ કચ્છી લોકોએ ઘોરાડને જોવાનું રહ્યું. કરુણતાએ છે કે વીસેક વર્ષ પહેલાં ઘોરાડના રક્ષણ માટે ૨.૦૩ ચોરસ કિલોમીટરનું ચોતરફી વાડનું અભયારણ્ય સ્થાપવામાં આવ્યું હતું. (હાસ્યાસ્પદ એવા ૨.૦૩ ના આંકડાને પણ કરુણતા જ માનજો.) કચ્છમાં ઘોરાડ બાદ Lesser Florican / ખડમોર પક્ષીનું અસ્તિત્વ જોખમમાં છે. આ પક્ષી બીડપ્રદેશનું છે. શિકારીથી છૂપા રહેવા માટે તેને ઓથ મળતી નથી. વધુમાં સ્વભાવગત લાક્ષણિક વર્તણૂક તેની હાજરીને ખુલ્લી પાડી દે છે. અનુમાન કરો કે વર્તણૂક કઇ?



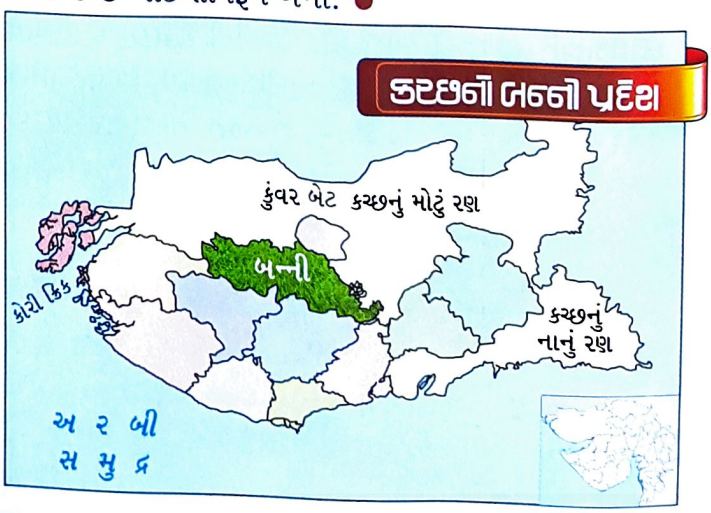
Q 10

જાન્યુઆરી, ૨૦૧૮ દરમ્યાન હિટાચિ કંપનીનાં ટ્રેકટર્સ તથા બીજાં ગંજાવર મશીનોએ ત્રીસેક દિવસ સુધી કચ્છના તટપ્રદેશની કુલ ૪ ચોરસ કિલોમીટર જેટલી પટીનું નખ્ખોદ વાળ્યું. ખાડીને 'બ્લોક' કરી નાખી, જેથી ભરતીનું પાણી કિનારે પથરાયેલા mangroves / ચેર (જુદા નામે તવરિયાં) વૃક્ષો સુધી પહોંચે નહિ. ઇરાદો તે વૃક્ષોને મૂરઝાવી નાખવાનો હતો. ઉદ્યોગ સ્થાપવા માટે તે જગ્યા 'ચોખ્ખી' કરવાની હતી. દરિયાના ખારા પાણીને સહી લેતા અને તે પાણીમાં જ પોતાનું આગવું પર્યાવરણ / ecosystem ધરાવતાં ચેરની ખુવારી કચ્છમાં ક્યા પ્રાણીની મર્યાદિત આબાદીને ખુવાર કરે તેમ હતી?



Q 11

નીચે આપેલા નકશામાં કચ્છનો બન્ની પ્રદેશ દેખાય છે. ભૂગોળના જાણકારો બન્નીને એશિયાના સૌથી વિશાળ ચરિયાણ તરીકે ઓળખાવે છે. વિસ્તારમાં તે પ્રદેશ લગભગ ૩,૮૫૦ ચોરસ કિલોમીટરનો છે. મે, ૧૯૫૫માં તેને Indian Forest Act, 1927 હેઠળ રક્ષિત જાહેર કરવામાં આવ્યો. નીલગાય, છીંકારા, શિયાળ, કાળિયાર, રાની બિલાડા તથા રેગિસ્તાની લોંકડીનો તે આવાસપ્રદેશ છે. એક જમાનાનું લીલુંછમ ખૂબ સમૃધ્ધ મેદાન આજે પાંખું બન્યું છે. જમીન સહેજ ખારાશવાળી છે. સવાલ: કઇ આકસ્મિક કુદરતી દુર્ઘટનાને લીધે આટલી હદનું પરિવર્તન આવ્યું? હિન્ટ: આ દુર્ઘટના ફક્ત બન્ની નહિ, સમગ્ર કચ્છ માટે શાપરૂપ બની. ●



A 1

આશરે પાંચ કરોડ વર્ષ પહેલાં ઉત્તર તરફ ધીમે ધીમે આગળ વધી રહેલો ભારતીય ઉપખંડનો ભૂસ્તરીય પોપડો તેના કરતાં અનેકગણા વિશાળ યુરેશિયન પોપડા સાથે ટકરાયો તે જાણીતી બની ચૂકેલી વાત છે. ઉપખંડે હજી સાવ બ્રેક નથી મારી, એટલે ભૂગર્ભમાં ક્યારેક તૂટફૂટ થાય છે. ઉપખંડની અભિમુખતા / orientution સહેજ ઈશાન તરફ છે.

હિમાલયથી ઈશાન-નૈરુત્ય લીટી આંકો તો કચ્છ તેના માર્ગમાં છે. પરિણામે Indian Plate અને Eurasian Plate વચ્ચેના સંઘર્ષને લીધે અનેક તરાડો પડી છે. સંઘર્ષના ભૌગોલિક સ્થાનથી ૩૦૦ કિલોમીટર છેટે કચ્છ નજીક પણ તરાડો છે, એટલે ત્યાં ક્યારેક (૧૮૧૯માં તથા ૨૦૦૧માં પણ નોંધાયા

તેવા) ભૂકંપો થાય છે. અતિ પ્રાચીનકાળમાં તો લાખો વર્ષ સુધી એટલી ઊથલપાથલો મચી કે કચ્છની ભૂમિ અનેકવાર સમુદ્રમાં ડૂબી અને ફરી તેના સ્તર બહાર આવ્યા.

A 2

સૌથી મોટો જિલ્લો તો જમ્મુ-કાશ્મીરનો ૮૨,૬૬૫ ચોરસ કિલોમીટર ક્ષેત્રફળ ધરાવતો લદ્દાખ છે, પરંતુ ચીને તેનો ૩૭,૫૫૫ ચોરસ કિલોમીટર પ્રદેશ આંચકયા કર્યા પછી ભારતીય વહીવટ નીચેના લદ્દાખનું ક્ષેત્રફળ ૪૫,૧૧૦ ચોરસ કિલોમીટર રહ્યું. આની સામે કચ્છનું ક્ષેત્રફળ ૪૫,૬૫૨ ચોરસ કિલોમીટર છે. કાશ્મીરના ઓક્ટોબર ૩૧, ૨૦૧૯ પછી લદ્દાખને કેન્દ્રશાસિત પ્રદેશ કરાયો, એટલે કચ્છ પ્રથમ નંબરનો જિલ્લો બન્યો.

A 3

ઉત્તરનું માનસરોવર, દક્ષિણનું પમ્પા સરોવર, પૂર્વનું (ઓરિસ્સામાં ભુવનેશ્વર પાસે આવેલું) બિન્દુ સરોવર અને મધ્ય ભારતમાં રાજસ્થાનનું પુષ્કર સરોવર.

A 4

કચ્છના ઘુડખર ગધેડા રણનું વિષમ હવામાન એટલા માટે સહી શકે કે તેમની પ્રજાતિ એશિયાઈ wild ass / રાની

ગધેડાની પેટાપ્રજાતિ / subspecies છે. એક જમાનામાં એશિયાઈ રાની ગધેડા સાઉદી અરબસ્તાન, ઈરાક, જોર્ડન, સિરિયા તથા ઈઝરાયેલમાં વસતા, જેમાંની સિરિયન જાત લુપ્ત બની ચૂકી છેઃ બાકીની જાતોઃ Persian onager (જુઓ ફોટો), Turkmenian Kulan અને Mongolian wild ass. રણપ્રદેશમાં દિવસે સખત તાપ હોય અને રાત્રે થર્મોમીટરનો પારો ૧૫°-૨૦° સેલ્શિયસના આંક સુધી નીચે જતો રહે, તેથી લાંબે ગાળે ઘુડખરની શારીરિક પ્રકૃતિ રેગિસ્તાની વસવાટને અનુકૂળ બની છે.

A 5

કાચબા માટે વપરાતો સંસ્કૃત શબ્દ કચ્છપ છે. (હિન્દીમાં કછુઆ એટલે કાચબો.) ઈતિહાસના કેટલાક જાણકારો કહે છે કે કચ્છનો ભૌગોલિક આકાર કાચબા જેવો અને ભૂપૃષ્ઠ પણ કાચબા જેવું હોવાને લીધે તેને લોકો એ સંસ્કૃત નામે ઓળખતા થયા. કચ્છનો અર્થ મૂળ તો કિનારો થાય છે, એટલે સંસ્કૃતમાં પાણીવાળી જમીનને કચ્છભૂ કહે છે. રણ શબ્દને જન્મ આપનાર સંસ્કૃત શબ્દ ઈરિણ (ખારોપાટ) છે, જેનું ઉત્તરોત્તર સ્વરૂપાંતર થયા પછી રણ શબ્દ ઉદ્ભવ્યો.

A 6

અઢારમી સદીમાં કચ્છના રાજવીઓ જામ કહેવાતા હતા. (નવાનગરના પણ જામ, એટલે રાજધાનીનું નામ જામનગર રખાયું હતું.) કચ્છમાં જામ મોડ, જામ લાખો ફુલાણી, જામ પુરજી વગેરે રાજવીઓ જામ લેખાયા, પણ જાન્યુઆરી 1, 1918ના દિવસે કચ્છ બ્રિટિશ રાજના વાલીપણા નીચે Protectorate State થયું તે પછી ત્યાંના શાસકોની રજવાડી ઓળખમાં બદલાવ આવ્યો. પહેલાં જામને બદલે રાવ થયા અને ત્યાર બાદ મહારાવ બન્યા. અંગ્રેજોને જેમની સાથે વધુ મનમેળ બેઠો એ ખેંગારજી તૃતીયના (જુઓ યુવાની વખતનું ચિત્ર). નામ આગળ તો મોભાદાર એવાં ઘણાં વિશેષણો લાગ્યાં: Colonel His Highness Maharajdhiraj Mirza Maharao Sri Sir Khengarji III Sawai Bahadur Maharao of

Kutch, GCSI, GCIE. (GCSI = Grand Commander Star of India અને GCIE=Grand Commander of Indian Empire)

A 7

ઈ. સ. ૧૫૪૮ સુધી લાખિયાવીરા કચ્છનું પાટનગર હતું. રાજા જામ રાવલ ત્યાં શાસન ચલાવતો હતો. ભૂતપૂર્વ ક્રિકેટર અજય જાડેજાના એ પૂર્વજે સત્તા મેળવવા પોતાના કૌટુમ્બિક હરીફ જામ હમિરજીનું ખૂન કરી નાખ્યું હતું. હમિરજીના ચારેય પુત્રો નાસીને અમદાવાદ પહોંચ્યા. અમદાવાદના સુલતાનને ત્યાં આશરો લીધો. બીજા પુત્ર ખેંગારજીએ શિકાર વખતે જ્યારે વાઘને બહાદુરીપૂર્વક હણી બતાવ્યો ત્યારે સુલતાન ખુશ થયો. જામ ખેંગારજીને તેણે રાવનું બિરૂદ આપ્યું. વધુમાં પોતાના હસ્તકનું મોરબી ભેટ આપી દીધું. અહીંથી ખેંગારજીએ મોટા લશ્કર સાથે કચ્છ પર હુમલો કર્યો, જામ

રાવલને લાખિયાવીરા છોડી જવા ફરજ પાડી અને સંપૂર્ણ કચ્છ જીતી લીધું. પીછેહઠ કરી ગયેલા જામ રાવલે (જુઓ તસવીર) સૌરાષ્ટ્રમાં નવાનગરનું (જામનગરનું) નવું રજવાડું સ્થાપ્યું, જ્યારે ખેંગારજીએ કચ્છના રાવ તરીકે લાખિયાવીરામાં ગાદી સંભાળી. આ પાટનગર ખેંગારજીને ગમ્યું નહિ. અમદાવાદમાં લાંબો સમય વીતાવ્યા પછી સ્વાભાવિક રીતે ન જ ગમે, એટલે કચ્છની રોનક વધારવા માટે તેમણે અંજારની તથા ભુજની સ્થાપના કરી. બન્ને નગરો પહેલીવાર ૧૮૧૯ના ભૂકંપ વખતે પાયમાલ થયાં, એ પછી ૧૯૫૬માં ધરતીકંપે અંજારનાં ઘણાંખરાં મકાનોને તોડી પાડ્યાં અને ૨૦૦૧ના ભૂકંપે વળી બેય નગરોનો લગભગ નાશ કર્યો.

A 8

કોઈક રીતે મદનસિંહનાં માતાના કાને વાત પહોંચી કે જેલના બધા કેદીઓને મુક્ત કરવામાં આવ્યા ન હતા. ચાર દસકાઓ બાદ જાન્યુઆરી 26, 1948ના દિવસે કચ્છની રાજગાદી સંભાળનાર મદનસિંહજીએ બે લેખકોને આપેલી મુલાકાતમાં જણાવ્યું કે માતાની વય ત્યારે માંડ પંદરેક વર્ષની હતી. અમુક જેલકેદીઓની સજા કાયમ રહી હોવાના ખબર મળતાં તેઓ જીદે ચડ્યાં. સૌ કેદીઓને છોડી મૂકવા, એવો તેમનો આગ્રહ હતો. ભૂખહડતાલ પર ઊતર્યાં. ત્રણ દિવસ લગી ન ખાધું, એટલે ખેંગારજી તૃતીયને બધા કારાવાસીઓને આઝાદ કર્યા વગર આરો ન રહ્યો.

A 9

ચોમાસાનું આગમન થતું હોવાની 'છડી' પોકારતું રંગે કાળું-સફેદ ખડમોર કીટકભક્ષી પંખી છે. દાણા પણ આરોગે છે. શરમાળ છે, એટલે મનુષ્ય દેખાય કે તરત દૂર નીકળી જાય છે. પક્ષીનિરીક્ષણના શોખીનો આશરે ૧૦૦ મીટર છેટે રહીને જ બાયનોક્યૂલર વડે તેને અવલોકી શકે છે. શિકારીને ખપતો લાગ જો કે ખડમોર પોતે આપી દે છે. 'લગ્ન'ની મોસમ

આવે ત્યારે નવાં પીછાં ધારણ કરી ચૂકેલો નર ખડમોર માદાને આકર્ષવા માટે (ઘણું ખરું તો ઉત્તેજનાનો માર્યો) પાંખો જોરમાં વીંઝી ૫-૬ ફીટ અધ્ધર ચડે છે. ક્રિયા જમ્પ લગાવ્યા જેવી હોય છે. જમીનભેગા થયા બાદ ફરી કૂદે છે અને તે ક્રિયાને દોહરાવ્યા કરે છે. આ વર્તણૂક ખડમોરની હાજરી છતી કરી દે છે. દુર્ભાગ્યે તે table bird છે, એટલે નોન-વેજ ખાતો શિકારી તેને શૂટ કરવાનો મોકો જવા ન દે.

A 10

ખરાઇ જાતનાં કચ્છી ઊંટનું જીવન ચેર વૃક્ષો પર અવલંબે છે. ચેરનાં પાંદડાં તેમનો મુખ્ય ખોરાક છે, જેના વગર તેમને ચાલતું નથી. કચ્છમાં ખરાઇ ઊંટની વસ્તી ઔદ્યોગિકરણને લીધે આમેય ઘટી રહી છે. ૨૦૧૨ માં આબાદી ૨,૨૦૦ ગણાયેલી, પણ આજે ૧,૮૦૦ કરતાં વધારે નથી. ઊંટ આમ તો નપાણિયા રેગિસ્તાનનું પ્રાણી છે, જ્યારે ખરાઇ ઊંટને પાણી સાથે દિવસરાતનો નાતો છે. તરી પણ જાણે છે. ક્યારથી તેઓ કચ્છમાં 'રેતીનાં વહાણ' ને બદલે 'પાણીનાં વહાણ' બન્યાં

તેના અંગે ખાસ સંશોધન થયું નથી, પણ ક્રમિક બદલાવનો કાલખંડ સેંકડો વર્ષે લાબો હોય તેમાં સંદેહ નથી. નેચરલ સિલેક્શન દ્વારા અનુકૂલન સાધવાની પ્રક્રિયા ધીમી હોય છે.

A 11

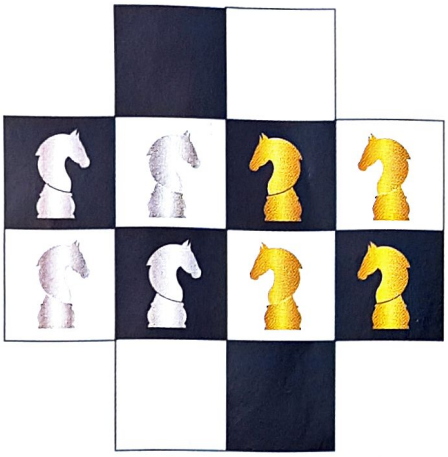
જૂન ૧૬, ૧૮૧૯ના રોજ ભૂકંપ થયો એ પહેલાં સિન્ધુ નદીના બે ફાંટા કચ્છમાં વહેતા હતા. બન્નીનો પ્રદેશ ત્યારે અત્યંત ફળદ્રૂપ હતો. (બન્ની એટલે બેસ્ટ.) કાંકરેજ જાતની ગાયો અહીં પુષ્કળ હતી અને ખેડૂતો જાતજાતનાં પાકો લેતા હતા. પરંતુ ૧૮૧૯ના ભૂકંપે કચ્છના ભૂપૃષ્ઠને બદલી અચાનક દાટ વાળી નાખ્યો. પ્રથમ આંચકો લાગ્યા બાદ કચ્છનો ૫,૨૦૦ ચોરસ કિલોમીટર પ્રદેશ ૧૨-૧૫ ફીટ નીચે બેસી ગયો અને તેના કેટલાક ભાગો પર સમુદ્રનું ખારું પાણી ફરી વળ્યું. ઉત્તરે લખપત નજીક ભૂપૃષ્ઠ ઊંચકાયું. આશરે ૧૪૦ કિલોમીટર લાંબો અને ૧૦ કિલોમીટર પહોળો ફ્લાયઓવર જેવો ટેકરો રચાયો, જેણે વાયા કચ્છ વહેતા સિન્ધુ નદીના બેય ફાંટાને વધુ ઉત્તરે ખસેડી મૂક્યા. આ ટેકરો 'અલ્લાહ જો બંધ'

તરીકે જાણીતો બન્યો. ભૂકંપની વાત કરો તો કચ્છની હાલત તેણે હંમેશ માટે બગાડી નાખી. એક તરફ મીઠા જળની નદી ગુમાવવાનો વખત આવ્યો. ખેતરોમાં સિંચાઇ માટે પાણી ન રહ્યું. બીજી તરફ સમુદ્રનું ક્ષારયુક્ત પાણી ઘણાખરા કચ્છ પર ફરી વળતાં બન્નીનો ફળદ્રૂપ પ્રદેશ ખારોપાટ બન્યો. હવે કચ્છમાં રહીને લોકો કરે શું ? મુંબઇ જેવાં શહેરોમાં રોજીરોટી શોધવા માટે ૧૮૨૧ પછી તેમનું સ્થળાંતર શરૂ થયું અને કચ્છમાં વસ્તી ઘટી. ૧૮૨૧ થી ૧૯૪૧ સુધીનાં આશરે સવાસો વર્ષ દરમ્યાન કચ્છમાં બાકીના દેશ જેવો વસ્તીવધારો થયો નહિ. વસ્તીનો આંક લગભગ પાંચ લાખ જેટલો એકધારો રહ્યો, કેમ કે લોકો કચ્છને છોડતા જ રહ્યા. 'કચ્છડો બારેમાસ' એ ઉક્તિ મુજબ એવરગ્રીન કહેવાતા પ્રદેશની તે ટ્રેજેડી હતી. ●

હોર્સ ટ્રેડિંગ: કાગાધોળા કરવાની કોયડી

શતરંજના બોર્ડ પર ઘોડો હંમેશાં અઢી ડગલાં ચાલે છે અને ચાલવા માટે આઠ દિશાઓ તેના માટે ખુલ્લી હોય છે. સૌની જાણીતી વાત છે.

આ કોયડાની આકૃતિ બોર્ડ કરતાં જુદી છે. શતરંજનાં 64 પૈકી માત્ર અમુક ખાનાં જુદાં તારવી ચાર ધોળા અને ચાર કાળા રંગના ઘોડાઓ તેમાં ગોઠવ્યા છે. આ રજૂઆત જોતાં સહેજે ખ્યાલ આવી જાય કે કોયડામાં ચેલેન્જ શી છે. ધોળા અર્થાત્ સફેદ ચાર ઘોડાને કાળાની જગ્યાએ અને કાળા ચારેયને સફેદ ઘોડાઓના સ્થાને લાવી દેવાના છે. શતરંજના નિયમ પ્રમાણે વારાફરતી અકેક ઘોડાને અઢી ડગલાં ચલાવવાનો છે. ઘરમાં શતરંજનું બોર્ડ હોય તો તેના પર ખેલ કરી શકો છે. Windows-7 જેવા પેકેજમાં સ્ક્રીન પર શતરંજ રમવાની સુવિધા હોય છે. 'સફારી'નું ડિજિટલ લવાજમ ધરાવતા વાચકોને તે કામ લાગે, નહિતર પછી કાગળ પર ખાનાં દોરી Black તથા White એમ જુદાં જુદાં ખાનામાં લખતા રહો તો પણ જવાબ સુધી પહોંચી શકાય છે. ●



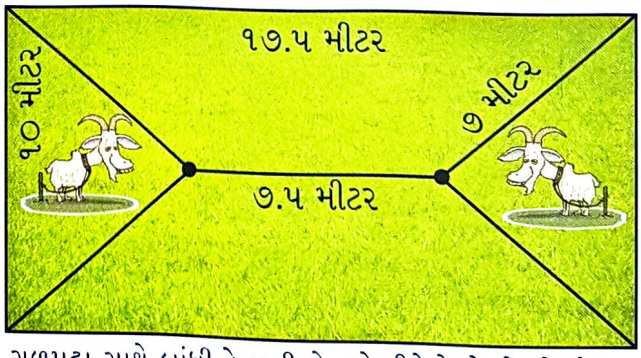
કબૂતરોની સંખ્યા ૧૦૦, તો કબૂતરખાનાં કેટલા?

એક શોખીને કબૂતરો પાળ્યાં છે કબૂતરખાનાં વિવિધ બ્રીડનાં ફેન્સી અને તેમના માટે બનાવ્યાં છે. રોશન ચિરાગ, જેકોબિન, ફેનટેઇલ, પાઉટર વગેરે ઓલાદોનાં કબૂતરોની સંખ્યા બધું મળીને 100 છે. એક પણ કબૂતરખાનું ખાલી નથી. કોઇ બે કબૂતરખાનામાં તેમની સંખ્યા એકસરખી નથી. આ વાત ધ્યાનમાં રાખીને કહો કે કબૂતરખાનાં બધું મળીને કેટલાં છે ? અથવા તો વધુમાં વધુ કેટલાં જરૂરી બને? ●

બે લડતા બકરાઓને કેવી રીતે બાંધવા ?

હરિયાળા ઘાસનું ચરિયાણ છે. ગૌશાળા ધરાવતા મોટુભાના એ પશુધનમાં બે હટ્ટાકટ્ટા બકરાઓ પણ છે, જેમના માટે નાનકડું ચરિયાણ તેમણે અનામત રાખ્યું છે. બન્ને ઝઘડાખોર છે અને વધુ ચારો મેળવવા તેમની વચ્ચે હુંસાતુંસી થતી રહે છે એકમેક કરતાં સહેજ દૂરના ખૂંટાઓ સાથે તેમને બાંધી રાખ્યા સિવાય યુદ્ધવિરામ થાય તેમ નથી.

ચરિયાણની આકૃતિ દર્શાવી છે. લંબાઇ 17.5 મીટર અને પહોળાઈ 10 મીટર છે. મોટુભાએ બે ખૂંટાઓ તેમની વચ્ચે 7.5 મીટરનો ફાસલો રાખીને ખોડ્યા છે. દરેક ખૂંટા અને તેના નિકટતમ ખૂણાનું (એટલે કે મેદાનના ખૂણાનું) અંતર 7 મીટર છે. દરેક ખૂંટાની દોરડી એ તરફ રહેલા બકરાના



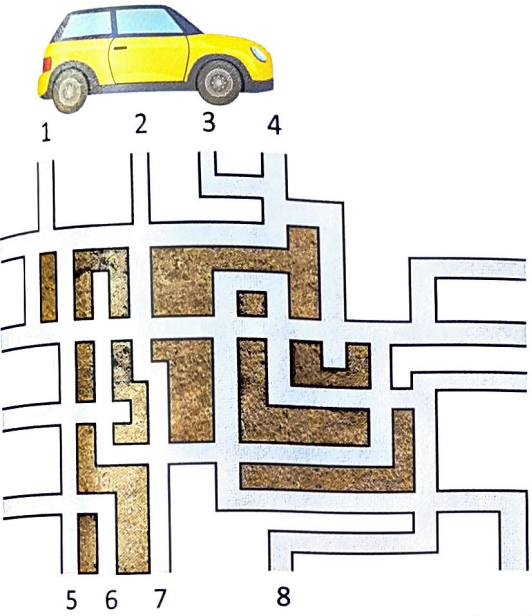
ગળપટ્ટા સાથે બાંધી દેવાની છે. એ રીતે કે તેઓ એકમેકના સંપર્કમાં આવે નહિ. બન્ને પોતપોતાના ખૂંટે બંધાયેલા રહીને જ તેમના ક્ષેત્રનું અને છેક ખૂણા સુધીનું તમામ ઘાસ આરોગી શકે તે માટે દોરડી કેટલી લાંબી હોવી જોઇએ?

વિચારીને જવાબ આપજો, કેમ કે પઝલ બે રીતે શરતી છે. બે રાહુ-કેતુ બકરાઓને એકબીજાના સંપર્કમાં આવી જતા રોકવાના છે, માટે દોરડી વધુ પડતી લાંબી ન હોવી જોઇએ. બીજું, દરેક બકરો તેના ક્ષેત્રવાળા ચરિયાણના ખૂણા / corner

સુધી પહોંચી શકે નહિ એટલી ટૂંકી પણ ન હોવી જોઈએ. મીટરના એકમમાં જણાવો કે દોરીનું માપ કેટલું? ●

ઉત્તર છેડે પ્રવેશો દક્ષિણ છેડે જવાનો માર્ગ

એક શહેરી રોડ મેપ આપ્યો છે. આડેધડ રસ્તાઓ બાંધવામાં આવ્યા છે, માટે ભુલભુલામણી જેવો છે. ટ્રાફિકના નિયમો પાછા મોટરના ચાલકોની મુશ્કેલીમાં વધારો કરી દે તેવા છે. દરેક નાકે Only Left-Turn અથવા Only Right-Turnની સૂચના બતાવેલી છે. સૂચનાઓ વળી એકાંતરિત/alternative થાય છે - એટલે કે પહેલો વળાંક જો ડાબે લીધો હોય તો બીજો જમણે અને ત્યાર બાદ ત્રીજો વળી ડાબે લેવો પડે છે.



એક મોટરચાલક શહેરના ઉત્તર વિસ્તારમાં છે, જ્યાંથી તેને દક્ષિણે આવવું છે. ઉત્તરે ચાર પ્રવેશમાર્ગો છે. કયા રસ્તે એ દક્ષિણે આવી શકે તેમ છે?

યલોસ્ટોનના ઓલ્ડ ફેથફુલ જેવો બીજો ફુવારો

'સફારી'ના અંક નંબર 323માં જેનો ટૂંક પરિચય આપ્યો એ Old Faithful નામના અમેરિકી ફુવારા જેવા બીજા ફુવારાનું પણ અસ્તિત્વ હોવાનું અહીંના કોયડા પૂરતું ધારી લો.

અમેરિકાના યલોસ્ટોન પાર્કનો ઓલ્ડ ફેથફુલ દર 90 મિનિટે ફૂટી નીકળે છે અને સરેરાશ 290 સેકન્ડ લગી જલસ્તંભ રચી ઓછામાં ઓછા 14,000 લિટર ભૂગર્ભજળને વાતાવરણમાં ઠાલવે છે.

સમય	ફુવારો ચાલુ રહ્યાની અવધિ
૧૨:૦૦	૫ મિનિટ
૧૨:૫૦	૬ મિનિટ
૧:૪૪	૭ મિનિટ
૨:૪૨	૮ મિનિટ
૩:૪૪	૯ મિનિટ

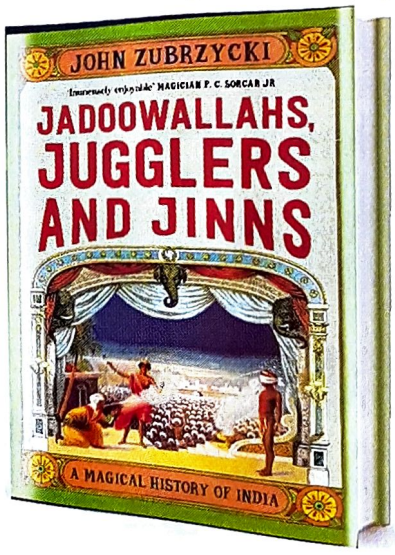
આ જુદી પઝલમાં કુદરતીને બદલે કૃત્રિમ ફુવારાને લગતી વાત છે. ઈલેક્ટ્રોનિક સર્કિટ મુજબ તે 'On' તથા 'Off' થાય છે. સર્કિટનું પરીક્ષણ કરાયું ત્યારે વીજાણુનિષ્ણાતોને અહીં કોઠામાં બતાવ્યા પ્રમાણેનું રિઝલ્ટ જોવા મળ્યું. બપોરના 12:00 વાગ્યે શરૂ કરવામાં આવેલો ફુવારો પાંચ મિનિટ સુધી ચાલુ રહીને બંધ થયો અને પછી ફરી પાછો 12:50ના સમયે પાણી છોડવા લાગ્યો. નિષ્ણાતોએ પરીક્ષણોનો દોર ત્યાર પછી લાંબો સમય ચાલુ રાખ્યો. છેલ્લી વાર ફુવારો 3:44 વાગ્યે શરૂ થયેલો અને નવ મિનિટ લગી જોવા મળ્યો. અહીં દર્શાવેલા કોઠાના આધારે જણાવો કે ત્યાર પછી ફુવારો કેટલા વાગ્યે ફૂટી નીકળ્યો? ●

મદારીઓના જમાના વખતનો જાદુ

વીસમી સદીના પૂર્વાર્ધ સુધી આપણે ત્યાં (અંગ્રેજોએ જેમના માટે Street Magicians લેબલ વાપરેલું) એ મદારીઓ રસ્તા પર ખેલ યોજતા હતા. લોકો મોટું વર્તુળ રચીને ખડા રહી જાય અને મફતમાં ખેલ જુએ.

મફતમાં ખેલ ગોઠવવાનું મદારીને તો પોસાય નહિ, તેથી લોકો ઉદારતા દાખવી પાઈ - પૈસો મદારીના પાથરણા પર ન ફેંકે તો મદારીએ જાદુઈ ટ્રીક (સુધારીને વાંચો : ટ્રીકબાજી) વડે બે-પાંચ જણાને ખંખેરવામાં આવતા હતા.

એક મદારીને 'બકરો' જડી આવે છે. મદારી તેને સર્કલમાં વચ્ચોવચ આવી જવાનું કહી ઑફર મૂકે છે : 'હું તારા કપાળ પર મારી પહેલી આંગળી 3-4 સેકન્ડ પૂરતી દાબી રાખીશ. આ કાગળની ચબરખીમાં તે પછી તારું સાચેસાચું નામ લખીશ. ચબરખીની ત્યાર બાદ ગડી વાળી તને સુપરત કરીશ. મારું પૂર્વાનુમાન જો ખરું સાબિત ન થાય તો હાર કબૂલીને હું તને રૂપિયા પાંચ આપીશ. જો ખરું નીવડે તો તારે મને રૂપિયા પાંચ આપવાના - કબૂલ?'



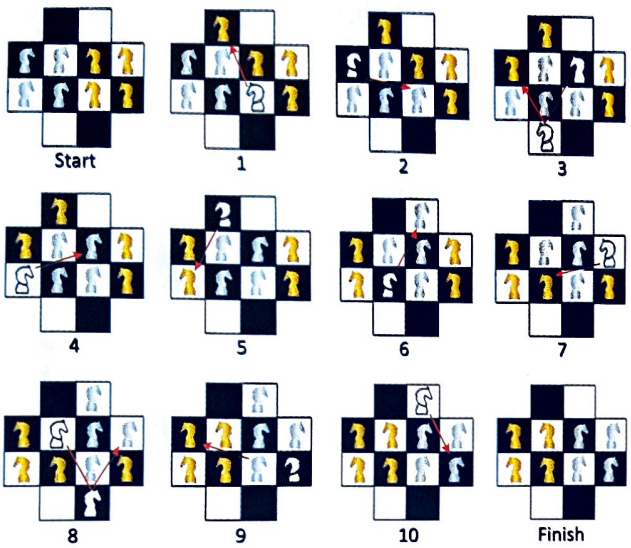
'કબૂલ,' ચેલેન્જ સ્વીકારી લેનારે જવાબ દીધો. હારી જવાનો તેને મન તો પ્રશ્ન જ ન હતો. મદારીએ તેના કપાળે પોતાની આંગળી દાબી, પછી ચબરખી પર કશુંક લખ્યું અને ફોલ્ડ તેના હાથમાં મૂકી દીધી. ચેલેન્જ ઝીલી લેનારે ચબરખી ખોલી, લખાણ વાંચ્યું અને બાપડો રૂપિયા પાંચના ખાડામાં ઊતર્યો.

કઈ ટ્રીક મદારીએ લડાવી હતી? ●

અંકની પમરસ્સના સાચા જવાબો

● હોર્સ ટ્રેડિંગ : કાળાધોળા કરવાનો કોયડો

શતરંજના બોર્ડ પર કાળા અને સફેદ ઘોડાઓનો આપસમાં સ્થાનબદલો કરાવવા માટે ઘણા દાવ જરૂરી છે. બધું મળીને દસ ચાલ ચોક્કસ ક્રમમાં રમો ત્યારે જ સફેદનું સ્થાન કાળા અને કાળાનું સ્થાન સફેદ ઘોડાઓ લે છે.



આ કોયડાનો જવાબ શોધવાનું અમુક જણા માટે કંટાળાજનક નીવડી રચી છે, તો અમુક જણાને માથાપ કરવામાં મનોરંજન સાંપડી શકે છે. શતરંજના બોર્ડ પર રમો તો મનોરંજન પ્રાપ્ત થાય એ નક્કી છે.

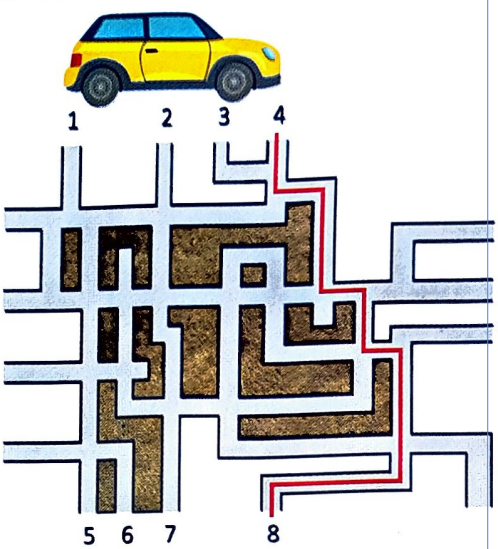
● કબૂતરો 100, તો કબૂતરખાનાં કેટલા?

કોયડો ધ્યાનપૂર્વક વાંચ્યો? મહત્વનાં બે વાક્યો તેમાં છે : (1) કબૂતરોની સંખ્યા બધું મળીને 100 છે; (2) કોઈ ખાનામાં સરખી સંખ્યાનાં કબૂતરો નથી. બન્ને વિધાનોના આધારે ક્રમાનુસારનાં ખાનાંમાં સંખ્યા વિશે આમ ગણતરી માંડી શકીએ: 1+2+3..... +13 = 91, એટલે 100 થવામાં હજી 9 કબૂતરો ખૂટે છે. કોયડાની શરત પ્રમાણે આગામી (13 પછીના) ખાનામાં 14 કબૂતરો હોવાં જોઈએ, પણ તે 91માં ઉમેરો તો સંખ્યા 1+2+3...13+15 એ રીતે વધીને 105 થાય છે. કબૂતરો 100 છે માટે કોયડાનો જવાબ એ કે નં.2 શરતે લાદેલી પાબંદીને ધ્યાનમાં રાખતાં અધિકતમ 91 કબૂતરોનો સમાવેશ કરી શકાય છે.

● બે લડતા બકરાઓને કેવી રીતે બાંધવા?

સૌથી પહેલાં વિચારવાનું એ થાય કે બે ઝઘડાખોર બકરાઓ એકમેકના સંપર્કમાં ન આવે તે માટે દોરડી કેટલી લાંબી હોવી જોઈએ? મૂળ સમસ્યા તેમની વચ્ચે થતી બબાલને લગતી છે. બે ખૂંટાઓ એકમેકથી 7.5 મીટરના અંતરે છે, માટે દરેક બકરાના ગળાપટ્ટે બાંધેલી દોરડી તે માપ કરતાં ટૂંકી હોય તે જરૂરી છે. બીજી તરફ દરેક બકરો તેના ક્ષેત્રવાળા ચરિયાણના ખૂણાઓ સુધી પહોંચી શકવો જોઈએ–અને તે અંતર 7 મીટર છે. બન્ને તકાદાઓ જળવાય તે માટે દોરડીની લંબાઈ 14.5 મીટર જરૂરી છે. બેય બકરાને બાંધવા તેને સરખા ભાગે કાપ્યા પછી દરેક દોરડીની લંબાઈ 7.25 મીટર, એટલે બકરાઓ વચ્ચે 0.5 મીતેરનો ફાસલો હંમેશાં જળવાય છે. ખૂંટાથી ચરિયાણનાં કોર્નર્સ 7 મીટર છેટે છે. પરિણામે જે તે બકરાને ભોજનવિધિ ખાતર ત્યાં સુધી પહોંચવામાં આપદા પડે તેમ નથી.

● ઉત્તર છેડેથી પ્રવેશી દક્ષિણ છેડે જવાનો માર્ગ



કોયડો વાંચીને મોટરચાલક તરીકે કદાચ મૂંઝાયા હો તો માર્ગદર્શન: (1) રસ્તા નં.4માં પ્રવેશો; (2) ડાબી તરફ ટર્ન લો; (3) મોટરને જમણે વાળો; (4) હવે ડાબી તરફ સ્ટીઅરિંગ ઘૂમવો; (5) જમણી બાજુના રસ્તે આગળ વધો; (6) હવે ડાબે અને (7) છેલ્લે જમણી તરફના રસ્તે મોટરને વાળો, એટલે યાત્રા સમાપ્ત.

● યલોસ્ટોન પાર્કના ઓલ્ડ ફેથફુલ જેવો બીજો ફુવારો

અગાઉ સવાલમાં દર્શાવેલ કોઠા પ્રમાણે યલોસ્ટોન પાર્કમાં મુકવામાં આવેલ ઓલ્ડ ફેથફુલ ફુવારો છેલ્લે ૩:૪૪ વાગ્યે શરૂ થયો હતો અને સતત ૯ મિનિટ સુધી તે પાણીને ઉલેચતો રહીને છેવટે બંધ થયો. વાચકો માટે સવાલ એ હતો કે આગામી ફુવારો હવે કેટલા વાગ્યે ઑન થશે? જવાબ છે: બરાબર ૪.૫૦ વાગ્યે! કોઠામાં લખ્યા મુજબ પ્રથમ વારના તથા બીજી વખતના ફુવારા વચ્ચે બરાબર ૪૫ મિનિટનો અંતરાલ પડ્યો છે. આ ઈન્ટરવલ પછી તો ૩-૩ મિનિટ લેખે વધતો જાય છે. પરિણામે બીજી વાર અને ત્રીજી વાર શરૂ થયેલા ફુવારા વચ્ચે ૪૮ મિનિટ, ત્રીજી અને ચોથી વારના ફુવારા વચ્ચે ૫૧ મિનિટ, ત્યાર બાદ ૫૪ મિનિટ એ રીતે ઈન્ટરવલ પડે છે. આ રેશિઓ મુજબ પાંચમી અને છઠ્ઠી વારના ફુવારા વચ્ચે ૫૭ મિનિટનો અંતરાલ ગણો એટલે, જવાબ હાજર!

● મદારીઓના વખતનો જાદુ

આ રહ્યું વાક્ય કે જેણે મદારીની ચેલેન્જ ઝીલનાર પ્રેક્ષકને ફસાવ્યો: 'આ કાગળની ચબરખી પર તે પછી *તારું સાચેસાચું નામ* લખીશ'. ઈટાલિક શબ્દો પર ધ્યાન આપો. મદારીએ જવાબની ચબરખી પર *તારું સાચેસાચું નામ* એટલું જ લખવાનું વચન આપેલું, જે તેણે પાળ્યું અને રૂપિયા પાંચ જીત્યો. ●

(અનુસંધાન અંકના બીજા કવર પરનું ચાલુ)

પ્રસિદ્ધિમાં ન આવેલું ભારતનું એક અજાણ્યું પાસું

ભારતનો એ ભાગ કે જે બ્રહ્મદેશનો છે અને હંમેશાં રહેવાનો છે

અંધારા જંગલમાં પોતાની હિંમત ટકાવવા સીટી વગાડયા જેવી હતી. બ્રિટિશ અફસર કર્નલ સ્લેડેન દરબાર હોલમાં પ્રવેશ્યો ત્યારે થીબો તેની રાણીઓ સાથે વીલે મોઢે બેઠો હતો. બ્રિટિશ લશ્કર મહેલ સુધી પહોંચે તે પહેલાં ખજાનો સગે વગે કરી દેવા રત્નો-ઝવેરાતનાં બોક્સ કઢાવી તેણે પોતાની સમક્ષ મૂકાવ્યાં હતાં. ડઝનોની સંખ્યામાં ગણાય એટલાં હતાં. દરબાર હોલમાં તે ખજાનો ફરસ પર પડેલો એ જ વખતે કર્નલ સ્લેડેન હાજર થયો અને થીબોના ગાત્રો શિથિલ બન્યાં. સ્લેડેનના મનમાં લાડુ ફૂટતા હતા. રાજા-રાણીઓને તેણે ગિરફતાર કરાવ્યાં. રાજાને તેનું રત્ન-ઝવેરાત સમય આવ્યે જેવી જે તેવી સ્થિતિમાં સુપરત કરી દેવાનું કર્નલ સ્લેડેને વચન આપ્યું. સમય કદી આવવાનો ન હતો.

રત્નાગિરિમાં રાજા થીબોનો સામાન્ય રીતે રેઢો પડેલો રહેતો મહેલ

૧૮૫૭ ના સ્વાતંત્ર્યસંગ્રામ પછી છેલ્લા મોગલ બાદશાહ વયોવૃધ્ધ બહાદુરશાહ ઝફરને બ્રિટિશ હકૂમતે બ્રહ્મદેશના એ વખતના પાટનગર રંગૂન 'ડિસ્પેચ' કરી દીધો હતો. બ્રહ્મદેશના રાજા થીબોને તેની રાણીઓ સહિત જહાજ દ્વારા ભારત લાવી દેવાનું અંગ્રેજ શાસકોએ નક્કી કર્યું. બ્રહ્મદેશમાં આઝાદીના લડવૈયાઓ માટે રાજા થીબોને લોહચુંબક બનતો રોકવાનો હતો. દેશનિકાલ તેની એકમાત્ર કારગત રીત હતી.

બ્રહ્મદેશથી પદભ્રષ્ટ અને બંદીવાન રાજા અને તેની રાણીઓ સાથે નીકળેલું જહાજ પહેલાં મદ્રાસ (ચેન્નઈ) પહોચ્યું. થોડા મહિના તેમને મદ્રાસ ખાતે રાખવામાં આવ્યાં, કેમ કે સિનિઅર રાણી નામે સુપાલયાત મા બનવાની હતી. બાળકનો જન્મ થયા પછી રાજપરિવારને મુંબઇ પ્રાંતના (વર્તમાન મહારાષ્ટ્રના) રત્નાગિરિ ખાતે કાયમી નિવાસ માટે અને ચોકીપહેરા વગરની કાયમી નજરબંદી માટે લાવવામાં આવ્યો. તારીખ એપ્રિલ ૧૬, ૧૮૮૬ હતી.

થીબોના આજીવન વસવાટ અર્થેનું નિવાસસ્થાન જો કે ઘણા વખતે ૧૯૧૦ માં બાંધવામાં આવ્યું. રાજાના સંતોષ ખાતર અંગ્રેજોએ દરબાર હોલ ઉપરાંત ૧૫ ઓરડાના મકાનનું Theebaw's Palace નામ રાખ્યું અને રાજપરિવારની સેવા-સારસંભાળ માટે ૬૦ ચાકરો રોક્યા. (બાંધકામનો ત્યારે થયેલો ખર્ચઃ રૂા. ૧,૨૫,૦૦૦). રાજપરિવારમાં કુલ મળી ૧૬૧ સભ્યો હતાં. બ્રિટિશ સરકારે તેમના માટે રૂા. ૪૬,૭૯૪ નું સાલિયાણું બાંધી આપ્યું. ('સફારી' ના તંત્રીએ પંદરેક વર્ષ પહેલાં Theebaw Palace ની મુલાકાત લીધી ત્યારે એ મહેલમાં અને ચોતરફી વિસ્તારમાં સોપો હતો. એક જ સરકારી ભોમિયો રખેવાળી કરતો હતો.) રત્નાગિરિ ખાતે હાલ પણ કિરમજી રંગનો મહેલ રેઢો પડ્યો છે. આ પ્રભાવશાળી કેદખાનામાં ૩૦ વર્ષ ગુજાર્યાં બાદ રાજા થીબો માર્ચ ૨૧, ૧૯૧૯ના દિવસે અવસાન પામ્યો. સિનિઅર રાણી સુપાલયાત અને તેની દીકરીઓ એપ્રિલ, ૧૯૧૯ માં સ્વદેશ જતાં રહ્યાં.

આજે રત્નાગિરિમાં રાજા થીબોનું માર્ચ ૨૧, ૧૯૧૯ના રોજ બનાવવામાં આવેલું સ્મારક મોજૂદ છે. બ્રિટિશ સરકારે ૧૯૧૯ માં જ તેને અને તેની અમુક ફીટ સુધીની પરિસીમાને બ્રહ્મદેશનો પ્રદેશ જાહેર કર્યા. જાહેરાત હજી અમલમાં છે. ●

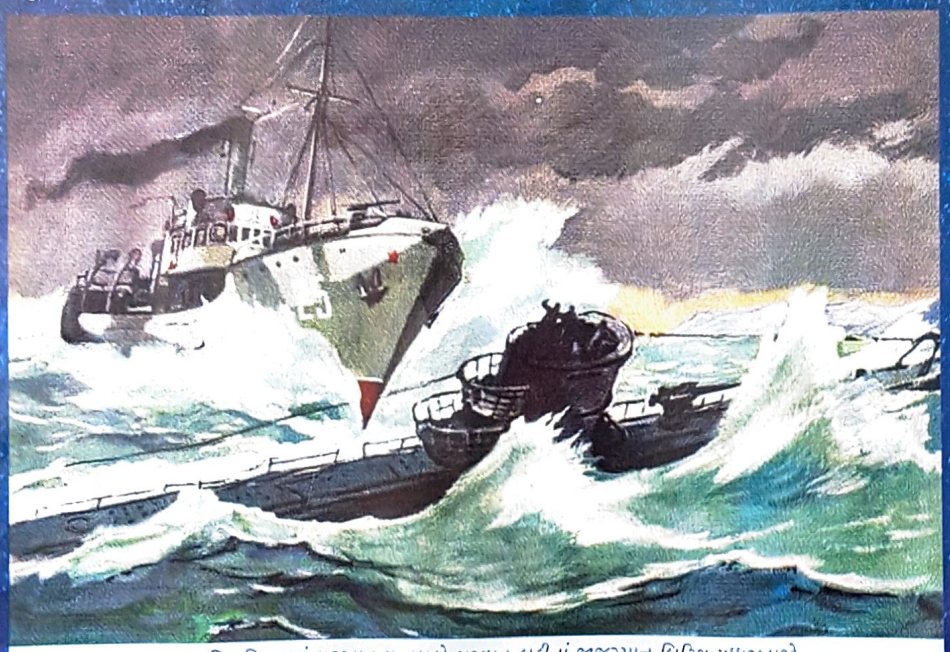
RNI No.38380/80. Registered under Postal Reg. No. GAMC-1015/2021-23 valid upto 31-12-2023 issued by SSPO Ahd City Division. Permitted to post at Ahmedabad PSO on 1st of every month. Licence to post without prepayment No. PMG/HQ/021/2021-23. Valid upto 31-12-2023. Date of publication : 1st of every month. No. of pages 68

સુપર સવાલ

Q ભારતીય નૌકાદળની 'કલ્વારી' વર્ગની સ્કોર્પિન સબમરિનો માટે DRDO સંસ્થાની વૈજ્ઞાનિક ટીમે બનાવેલી Air-indendent propusion/AIP સિસ્ટમ શું છે? લશ્કરી દૃષ્ટિકોણે મહત્વપૂર્ણ કેમ લેખાય છે? કાર્યપ્રણાલીની સચિત્ર અને સરળ ભાષામાં સમજૂતી આપો.

પ્રશાંત પટેલ, મહેમદાવાદ; રાજેશ શુક્લ અને મૌનિલ દવે, ગાંધીધામ, કચ્છ; ગરિમા દલાલ, સુરત; નિહાર રશ્મિનભાઇ, બોપલ, અમદાવાદ

A ઇતિહાસ અને વિજ્ઞાન બેયના સમન્વયવાળો જવાબ: ઓસ્ટ્રિયા-હંગેરી સામ્રાજ્યના પાટવીકુંવરની હત્યા થયાના પગલે જુલાઇ 28, 1914ના રોજ પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધનો ભડકો સળગ્યા બાદ ભૂમિ, આકાશ તથા સમુદ્ર એમ ત્રણ મોરચા ખૂલ્યા. એક વ્યક્તિનું ખૂન થયાનો બનાવ સરવાળે જર્મની, બ્રિટન, લક્ઝેમ્બર્ગ, ઇટાલી, રશિયા, ઑસ્ટ્રેલિયા, ન્યૂ ઝિલેન્ડ, ફ્રાંસ, બેલ્જિયમ, અમેરિકા, કેનેડા, સર્બિયા, બ્રિટનશાસિત ભારત, પોર્ટુગલ, મોન્ટેનેગ્રો તથા પોલેન્ડ એમ સંખ્યાબંધ દેશોને યુદ્ધના દાવાનળમાં સંડોવે તે ઐતિહાસિક કટાક્ષ હતો. હાસ્યાસ્પદ પણ હતો. જો કે અહીં ચર્ચવાના થતા વિષય બહારની તે વાત હોવાને લીધે તેને પડતી મૂકીએ.



પ્રથમ વિશ્વવિગ્રહમાં શરૂઆતના તબક્કે મજબૂત કાઠીનાં જાજરમાન બ્રિટિશ યુધ્ધજહાજો જર્મન સબમરિનોને મરણતોલ ટક્કર મારી ડૂબાવતાં હતાં.

પ્રથમ વિશ્વયુદ્ધ પહેલું એવું યુદ્ધ કે જેમાં સબમરિનનું પ્રભાવી શસ્ત્ર તરીકે પરીક્ષણ થવાનું હતું. અગાઉ કદી તેને સાગરસંગ્રામના શતરંજ ખેલમાં અગત્યના મહોરારૂપે વાપરવામાં આવી ન હતી. વિશ્વયુદ્ધ શરૂ થયાના અગિયાર દિવસ બાદ પરિસ્થિતિએ સબમરિનની પહેલી કસોટી લીધી. તારીખ ઓગસ્ટ 8, 1914 હતી. બ્રિટન પાસેના ઉત્તર સમુદ્રના વાતાવરણમાં ધુમ્મસ છવાયેલું હતું. સામસામી ટક્કર લેવા માટે નીકળી પડેલા બ્રિટિશ તેમજ જર્મન નૌકાકાફલાઓમાંની કેટલીક મનવારો અને સબમરિનો ત્યાં હતી. બ્રિટને મનવારો પર મદાર રાખ્યો હતો. જર્મનીને તેની U-Boats કહેવાતી સબમરિનો પર વધુ ભરોસો હતો.

ધીમી ગતિએ હંકારી રહેલા *Birmingham* નામના બ્રિટિશ યુદ્ધજહાજે તેના પ્રવાસમાર્ગમાં જર્મન સબમરિનને જળસપાટી પર દીઠી. શત્રુનું યુદ્ધજહાજ નજરે ચડ્યા બાદ સબમરિને તરત ડૂબકી મારી સાગરપેટાળમાં ગરક થવું જોઇએ, પણ તેની પાસે એટલો સમય ન હતો. જમાના પ્રમાણે ટેકનોલોજી જૂનવાણી હોવાને લીધે ટાંકીમાં પાણી ભરાતા ચાર-પાંચ મિનિટો જેટલો સમય લાગે એ વાતે સબમરિન લાચાર હતી. બિલકુલ જુદી વાતે 4700 ટનનું યુદ્ધજહાજ *Birmingham* પણ લાચાર હતું. દુશ્મનની સબમરિનનો નાશ કરવા માટેનું શસ્ત્ર તેની પાસે ન હતું. દરિયાઇ યુદ્ધમાં લડાયક જહાજે શત્રુની સબમરિન જોડે કામ પાડવાનું થયું હોય એવો તે પહેલો જ પ્રસંગ હતો.

બ્રિટિશ કપ્તાને આખરે યુદ્ધજહાજને આગળ ધપાવ્યે રાખ્યું. ગતિ પણ વધારી દીધી. અંતે *Birmingham*ના મોરાએ જર્મન સબમરિનને એવી ટક્કર મારી કે તે ડૂબકીસ્તી પર જનોઇવઢ કાપ પડ્યો અને નાવિકો સહિત તે જળસમાધિ પામી. સાગરસંગ્રામની તવારીખમાં એ રીતે સબમરિનનો પહેલવહેલો ભોગ સાવ કઢંગી રીતે લેવામાં આવ્યો. નવાઇ

(અનુસંધાન ૫૧ મા પાને)

Contact Office : Harshal Publications, 401-404, Aaryan Gloria Commercial Complex, Next to SBTC, Gala Gymkhana Lane, South Bopal, Ahmedabad 380058. (Gujarat)
Registered Office : Harshal Publications, 212-215, Anand Mangal-3, Opp. Core House, Ellisbridge, Ahmedabad 380006. (Gujarat)